เลขคณิต
พ.ร.บ.
ส. ๖๓๖๒



แบบเรียน
ของ
กระทรวงศึกษาธิการ

เลขคณิต มัธยมปีที่ ๓

510.7
ว546บ

0609
๑๒ ก.ค. ๙๙
กรมศิลปากร



หอสมุดแห่งชาติ
1 เม.ย. 2543
กรมศิลปากร

แบบเรียนคณิตศาสตร์

เลขคณิต มัธยมปีที่ ๓

พิมพ์ครั้งที่สอง ๔๐,๐๐๐ เล่ม

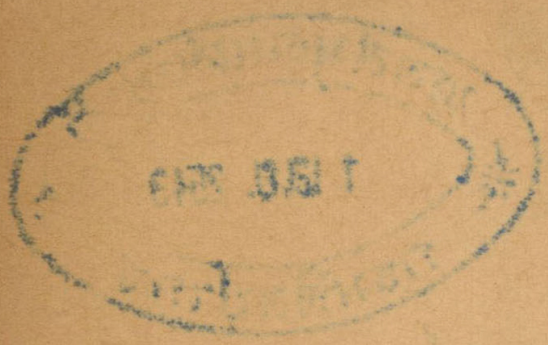
พ.ศ. ๒๔๙๖

ปกกระดาษราคาเล่มละ ๕.๐๐ บาท

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภา

ปากคลองบางลำพูบน พระนคร

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ



๑๒ ก.ค. ๙๘
กรมศิลปากร

คำนำ

หนังสือเลขคณิต มัธยมปีที่ ๑, ๒ และ ๓ ซึ่งนายโชค สุคันธวณิช และนายชัย เรืองศิลป์ เรียบเรียง เป็นหนังสือที่ชนะการประกวด ในการประกวดแบบเรียน ครั้งที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๙๕ กรมวิชาการได้พิจารณาแล้ว เห็นสมควรใช้เลขคณิต มัธยมปีที่ ๓ เป็นแบบเรียนสำหรับชั้นมัธยมสามัญและมัธยมวิสามัญปีที่ ๓ จึงได้จัดพิมพ์ขึ้น โดยผู้เรียบเรียงได้มอบลิขสิทธิ์หนังสือชุดนี้ให้กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมวิชาการ

พฤศจิกายน ๒๔๙๖

เลขห้อง 214
510.7
เลขหมู่ 2546 ข
เลขทะเบียน

ตามที่กรมวิชาการได้จัดให้มีการประกวดแบบเรียน ครั้งที่ ๗ ขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๕ และได้คัดเลือกหนังสือเลขคณิต มัธยม ปีที่ ๑, ๒ และ ๓ ซึ่งนายโชค สุคันธวณิช และนายชัย เรืองศิลป์ เรียบเรียง เป็นแบบเรียนสำหรับชั้นมัธยมสามัญและมัธยมวิสามัญ ปีที่ ๑, ๒ และ ๓ ผู้เรียบเรียงได้มอบลิขสิทธิ์หนังสือชุดนี้ให้กระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติให้พิมพ์ขึ้นใช้เป็นแบบเรียน เมื่อวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๔๘๖

(ลงชื่อ)

พลเอก ม. พรหมโยธี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

นับตั้งแต่กรมวิชาการได้รับมอบกิจการในหน้าที่ของกองวิชาการจากกรมต่าง ๆ มาจัดดำเนินการแล้ว ก็ได้คำนึงถึงเรื่องความเดือดร้อนที่นักเรียนและผู้ปกครองนักเรียนได้รับเนื่องจากตำรา และแบบเรียนต่าง ๆ ซึ่งบางคราวหาไม่ได้บ้าง ต้องเปลี่ยนใช้ทุก ๆ ปีบ้าง และอื่น ๆ ดังที่ทราบกันอยู่ทั่วไป กรมวิชาการจึงได้พยายามที่จะกำจัดความเดือดร้อนเหล่านั้น ในชั้นต้นกรมวิชาการเห็นว่า ผู้ที่มีความรู้และทรงคุณวุฒิย่อมมีอยู่ทั่วไป ไม่เฉพาะแต่ในกรมวิชาการเท่านั้น จึงได้วางระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการจัดทำตำราและแบบเรียน พ.ศ. ๒๔๙๕ ขึ้น และได้ประกาศประกวดแบบเรียนเป็นครั้งที่ ๗ แบบเรียนสำหรับวิชาที่เรียกประกวดมีทุกสาขาวิชาที่เป็นหลัก และเรียกประกวดทุกชั้นตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงเตรียมอุดมศึกษา ส่วนวิชาใดที่ไม่เรียกประกวดหรือที่เรียกประกวดแล้วไม่มีผู้ส่งเข้าประกวด หรือประกวดแล้วไม่ได้ กรมวิชาการก็จัดทำแบบเรียนนั้น ๆ ขึ้น การประกวดแบบเรียนครั้งที่ ๗ นี้เป็นเวลากระชั้นมาก ผู้ที่จะส่งแบบเรียนเข้าประกวดมีเวลาจัดทำน้อยและจำกัด ดังนั้นถึงแม้ว่ากรมวิชาการปรารถนาที่จะได้แบบเรียนที่ดีที่สุด ในขั้นแรกนี้ก็คงได้แบบเรียนที่ดีพอสมควรเท่านั้น กรมวิชาการจะได้พยายามปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยมีการแก้ไขหรืออาจเรียกประกวดแบบเรียนขึ้นใหม่อีกตามโอกาส แต่การกระทำดังว่านี้จะพยายามมิให้เป็นการเดือดร้อนเรื่องแบบเรียนอย่างที่เคยเป็นมาแล้ว กรมวิชาการได้ดำริที่จะให้ใช้แบบเรียนนี้โดยลำดับเป็นชุด หรือจนจบชั้นตัวประโยคทุกระยะไป

กองตำรา กรมวิชาการ

บัญชีเรื่อง

		หน้า
บทที่ 1	เครื่องหมายวงเล็บ (Brackets)	1
บทที่ 2	เศษซ้อน (Complex Fractions)	8
บทที่ 3	การบวกและลบทศนิยม (Addition & Subtraction of Decimals)	15
บทที่ 4	การคูณทศนิยม (Multiplication of Decimals)	25
บทที่ 5	การบวกลบคูณทศนิยมระคนกัน	34
บทที่ 6	การหารทศนิยม (Division of Decimals)	39
บทที่ 7	การบวกลบคูณหารทศนิยม	46
บทที่ 8	บัญญัติไตรยางศ์สองชั้น (Compound Proportions)	52
บทที่ 9	การแลกเปลี่ยนเงินไทยกับเงินต่างประเทศ (Foreign Exchange)	59
บทที่ 10	วิธีแบ่งส่วน (Proportional Division)	66
บทที่ 11	วิธีเทียบส่วนร้อย (Percentages)	77
บทที่ 12	กำไรและขาดทุน (Profit and Loss)	98
บทที่ 13	ดอกเบี้ยเชิงเดียว (Simple Interest)	109

หน้า

บทที่ 14	พื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก (Area of a Rectangle)	124
บทที่ 15	พื้นที่ของสามเหลี่ยมต่างๆ (Area of a Triangle)	152
บทที่ 16	พื้นที่ของสี่เหลี่ยมต่างๆ (Area of a Quadrilateral)	159
บทที่ 17	วิธีคิดหน้าไม้ (Mensurations)	163
บทที่ 18	ใบรับส่งสิ่งของ (Bills and Invoices)	170
บทที่ 19	บัญชีร้านค้า (Accounts and Ledgers)	180
บทที่ 20	บัญชีแยกประเภท	204
บทที่ 21	แบบฝึกหัดทบทวนความรู้ (Revision Exercises)	209

๑ ๒๓ ก.ค.

บทที่ 1

เครื่องหมายวงเล็บ (Brackets)

เลขเศษส่วนที่มีบวก ลบ คูณ หาร ระคนกัน ต้องทำคูณหารเสียก่อน แล้วจึงบวกหรือลบกัน เช่น

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times 4 = ?$$

ต้องเอา 4 คูณ $\frac{1}{3}$ $= \frac{4}{3}$

$$\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = \frac{3+8}{6}$$

$$= \frac{11}{6}$$

$$= 1\frac{5}{6}$$

ถ้ามีเครื่องหมายวงเล็บในโจทย์ การบวกลบคูณหารจำนวนเต็ม หรือเศษส่วนหรือทศนิยม จะต้องทำเลขหลายจำนวนในวงเล็บให้เป็นเลขจำนวนเดียวเสียก่อน ที่เรียกว่าถอดวงเล็บออก

เช่น $(\frac{1}{2} + \frac{1}{6}) \times 4 = ?$

$$(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) = \frac{5}{6}$$

$$\therefore (\frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \times 4 = \frac{5}{6} \times 4$$

$$\therefore \frac{5}{\cancel{6}_3} \times \cancel{4}^2 = \frac{10}{3}$$

$$= 3\frac{1}{3}$$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ $12\frac{1}{2} - (5\frac{1}{4} + 1\frac{1}{6})$

$$12\frac{1}{2} - (5\frac{1}{4} + 1\frac{1}{6}) = \frac{25}{2} - (\frac{21}{4} + \frac{7}{6})$$

$$= \frac{25}{2} - (\frac{63 + 14}{12})$$

$$= \frac{25}{2} - \frac{77}{12}$$

$$= \frac{73}{12}$$

$$= 6\frac{1}{12}$$

ตอบ $6\frac{1}{12}$

หรือ $12\frac{1}{2} - (5\frac{1}{4} + 1\frac{1}{6}) = 12\frac{1}{2} - (6\frac{3+2}{12})$

$$= 12\frac{1}{2} - 6\frac{6}{12}$$

$$= 6\frac{1}{12}$$

ตอบ $6\frac{1}{12}$

ถ้าในโจทย์ไม่มีเครื่องหมายวงเล็บ แต่ดูสับสนกัน เราก็หาวิธีใส่วงเล็บลงไปเพื่อให้ง่ายขึ้น เช่น

$$2\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$$

เราสังเกตดูว่า เลข $2\frac{1}{4}$ กับ $1\frac{1}{4}$ มีส่วนเท่ากัน ถ้าเอาใส่วงเล็บแล้วจะทำให้เศษส่วนบวกลบกันได้ง่าย ๆ

$$2\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{3}{5} - (2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4})$$

$$= 2\frac{3}{5} - 1$$

$$= 1\frac{3}{5}$$

ตอบ $1\frac{3}{5}$

ตัวอย่างที่ 2 $12 \times 2 + 21 \div 3 - 5 \times 4 = ?$

$12 \times 2 + 21 \div 3 - 5 \times 4 = (12 \times 2) - (21 \div 3) - (5 \times 4)$

$$= 24 + 7 - 20$$

$$= 11$$

ตอบ 11

ตัวอย่างที่ 3 จงหาค่าของ $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} - 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} - 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = (\frac{2}{3} \times \frac{9}{4}) - (\frac{7}{4} \times \frac{1}{3})$$

$$= \frac{3}{2} - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{18-7}{12}$$

$$= \frac{11}{12}$$

ตอบ $\frac{11}{12}$

เครื่องหมายวงเล็บ คือเครื่องหมาย (....)
$\{....\}$ $[....]$ ใส่ไว้ในระหว่างเลขหลายจำนวน
เพื่อแสดงว่าต้องทำให้เสร็จก่อนที่อื่น เช่น
$10 - \left\{5 + (\frac{3}{4} - \frac{1}{2})\right\}$ ให้ทำ $(\frac{3}{4} - \frac{1}{2})$ ก่อน
ได้เท่าไรแล้วบวกกับ 5 จึงเอาวงเล็บออกหมดได้

แบบฝึกหัดที่ 1

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. $3 + 2 \times 6$
2. $3 \times 6 + 2$
3. $3 + 6 - 3$
4. $3 \div 3 + 6$
5. $8 + 3 \times 4 - 10$
6. $17 - 2 \times 6 + 5$
7. $20 - 5 \times 4 + 7$
8. $5 + 15 \div 3 - 6$
9. $75 + 5 \times 2$
10. $\frac{1}{2} \times 2 + \frac{1}{4}$
11. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + 2$
12. $\frac{1}{2} \times 2 - \frac{1}{4}$
13. $\frac{7}{8} - (\frac{3}{4} - \frac{1}{3})$
14. $(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}$
15. $(\frac{9}{10} - \frac{1}{5}) + 2$
16. $3 - (\frac{4}{5} - \frac{1}{2})$
17. $6\frac{1}{2} + (2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{4})$
18. $\frac{7}{10} + \frac{2}{3} \times 5$
19. $\frac{14}{15} - (2 \times \frac{1}{5})$
20. $4\frac{5}{18} + (2 \times 5\frac{5}{9})$

21. $10 - (\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{4})$

22. $6\frac{7}{8} + (2\frac{1}{2} \times \frac{5}{6})$

23. $\frac{15}{16} - (\frac{1}{8} \times 2\frac{3}{4})$

24. $\frac{11}{12} \times \frac{4}{3} \times 8\frac{7}{9}$

25. $(\frac{5}{6} \times 7) + \frac{1}{8}$

26. $(\frac{7}{8} \times 9) - 2\frac{1}{5}$

27. $27 \times \frac{5}{8} \times 3\frac{1}{4}$

28. $(6\frac{2}{7} \times 7) - 1\frac{7}{8}$

29. $(7 \times 9\frac{1}{7}) + 20\frac{1}{2}$

30. $54\frac{3}{7} \div (6\frac{1}{5} - 5\frac{4}{15})$

31. $(16\frac{3}{8} \div 65\frac{1}{4}) \times 17$

32. $(8\frac{8}{9} \times 9 \times \frac{1}{12}) \div \frac{16}{17}$

33. $(7\frac{4}{5} - 5\frac{1}{10}) \div (4\frac{1}{3} + 6\frac{2}{3})$

34. $(1\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}) - (\frac{1}{2} + \frac{2}{3})$

35. $(5 - 3\frac{5}{7}) \div (9\frac{3}{14} - 6)$

36. $8\frac{9}{16} - (2\frac{1}{4} + 7\frac{7}{8}) + 10$

37. $12\frac{7}{20} + (9\frac{1}{2} - 1\frac{4}{5}) - 2\frac{1}{4}$

38. $(2\frac{1}{4} \times \frac{5}{6}) - (\frac{3}{8} \times 1\frac{2}{3})$

39. $16 - (\frac{3}{10} \times 12\frac{2}{3})$

40. $(4\frac{1}{8} + \frac{5}{4})$ของ$(1\frac{1}{2} - \frac{7}{10})$

41. $17\frac{1}{2} - 5\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2}$

42. $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ของ$1\frac{1}{2}$

43. $5\frac{2}{3} + 3\frac{1}{5} \div 1\frac{1}{3} - 4 \div 1\frac{9}{11}$

44. $\frac{3}{5} \times \frac{7}{9} + \frac{3}{4} \div 1\frac{7}{8}$

45. $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

46. $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} \times 4 - 1\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

โจทย์บางข้อมีเลขยวก ลบ คูณ หาร ซึ่งมีวงเล็บสองสามวงเล็บซ้อนกันอยู่ เราต้องถอยวงเล็บชั้นในเสียก่อน แล้วจึงถอดวงเล็บต่อมา จนกระทั่งหมดวงเล็บ เมื่อใดทำเลขในวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกันแล้ว จึงเลิกใช้วงเล็บหรือเอาวงเล็บออกเสียได้

ตัวอย่างที่ 1 $10 + \left\{2\frac{1}{2} + \left(4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}\right)\right\} = ?$

$$\left(4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}\right) = 3\frac{2}{4} - \frac{1}{4}$$

$$= 3\frac{1}{4}$$

$$\therefore 10 + \left\{2\frac{1}{2} + \left(4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}\right)\right\} = 10 + \left\{2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4}\right\}$$

$$= 10 + 5\frac{3}{4}$$

$$= 15\frac{3}{4}$$

ตอบ $15\frac{3}{4}$

ตัวอย่างที่ 2 $1 \div \left[4 - 1 \div \left\{2 - 1 \div \left(1 - \frac{5}{13}\right)\right\}\right] = ?$

โจทย์นี้มีวงเล็บสามชนิด คือ วงเล็บใหญ่ [ ] อยู่ภายนอก { } วงเล็บปีกกาอยู่กลาง และ ( ) วงเล็บเล็กอยู่ในที่สุด ซึ่งเราจะต้องถอดวงเล็บในสุดออกเสียก่อน แล้ววงเล็บกลางและวงเล็บนอก เป็นขั้นสุดท้าย

$$1 \div \left[4 - 1 \div \left\{2 - 1 \div \left(1 - \frac{5}{13}\right)\right\}\right] = 1 \div \left[4 - 1 \div \left\{2 - 1 \div \frac{8}{13}\right\}\right]$$

$$= 1 \div \left[4 - 1 \div \left\{2 - \frac{13}{8}\right\}\right]$$

$$= 1 \div \left[4 - 1 \div \frac{3}{8}\right]$$

$$= 1 \div \left[4 - \frac{8}{3}\right]$$

$$= 1 \div \frac{4}{3}$$

$$= \frac{3}{4}$$

ตอบ $\frac{3}{4}$

แบบฝึกหัดที่ 2

จงหาค่าของเลขต่อไปนี้ :-

1. $10 - \left\{5 + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right\}$
2. $10 + \left\{5 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right\}$
3. $10 - \left\{5 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right\}$
4. $10\left\{5 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right\}$
5. $\frac{1}{2}\left\{5 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right)\right\}$
6. $\frac{1}{2}\left\{5 - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right\}$
7. $8 \div \left\{\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)\right\}$
8. $4 \div \left\{\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)\right\}$
9. $\frac{1}{2} \div \left\{\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right)\right\}$
10. $\frac{1}{2} \div \left\{\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)\right\}$
11. $\frac{3}{4}\left\{\frac{1}{2} \div \left(\frac{3}{5} - \frac{3}{10}\right)\right\}$
12. $4 \div \left\{8 - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\}$
13. $4\left\{8 - 2\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\}$
14. $4\left\{8 - 2\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\right\}$
15. $4 \div \left\{8 - 2 \div \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\}$
16. $4\left\{8 - 2 \div (1.4 - 0.6)\right\}$
17. $4 \div \left\{8 - 2(2.6 - 1.2)\right\}$
18. $6 \div [4 + 2\left\{3 - (2 - 1)\right\}]$
19. $\frac{2}{3}[2\left\{3 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\}]$
20. $\frac{2}{3} \div [6 - 3\left\{2 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)\right\}]$

บทที่ 2

เศษซ้อน (Complex Fractions)

ตามที่ได้เรียนมาแล้วในเรื่องเศษส่วนและเครื่องหมายวงเล็บ เราเห็นว่าเศษส่วนที่บวก ลบ คูณ หาร กัน เป็นไปตามลำดับ ซึ่งในเรื่องเศษซ้อนก็เป็นเรื่องธรรมดา คือทำให้เศษส่วนที่ซ้อนอยู่บนสุดและล่างสุดเสียก่อนตามลำดับ เช่น

$\frac{\frac{2}{3}}{4}$, $\frac{4}{\frac{5}{6}}$, $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}}$, $\frac{4\frac{1}{2}}{\frac{9}{10} \times 1\frac{1}{5}}$ เป็นต้น

ขีดกลางแสดงว่าเป็นการหารกันระหว่างตอนบนกับตอนล่าง

$\frac{2}{3} \div 4$, $4 \div \frac{5}{6}$, $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$, $4\frac{1}{2} \div (\frac{9}{10} \times 1\frac{1}{5})$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ $\frac{1}{1+\frac{1}{2}}$

$$\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{3}{2}}$$

$$= 1 \div \frac{3}{2}$$

$$= \frac{2}{3}$$

ตอบ $\frac{2}{3}$

ตัวอย่างที่ 2 จงทำให้เป็นผลสำเร็จ :—

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}$$

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}+\frac{1}{4}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{7}{12}}$$

$$= \frac{5}{6} \div \frac{7}{12}$$

$$= \frac{5}{6} \times \frac{12}{7}$$

$$= \frac{10}{7}$$

$$= 1\frac{3}{7}$$

ตอบ $1\frac{3}{7}$

แบบฝึกหัดที่ 3

จงหาค่าของเลขต่อไปนี้

1. $\dfrac{6}{7\frac{1}{2}}$

2. $\dfrac{3\frac{1}{5}}{15}$

3. $\dfrac{5\frac{1}{4}}{7}$

4. $\dfrac{4}{4\frac{1}{2}}$

5. $\dfrac{3}{3\frac{1}{3}}$

6. $\dfrac{\frac{3}{4}}{\frac{4}{5}}$

7. $\dfrac{\frac{1}{4}}{\frac{8}{9}}$

8. $\dfrac{\frac{5}{8}-\frac{1}{3}}{\frac{5}{8}+\frac{1}{3}}$

9. $\dfrac{\frac{11}{12}}{3\frac{3}{10}}$

10. $\dfrac{1}{1+\frac{1}{4}}$

11. $\dfrac{2}{1-\frac{1}{4}}$

12. $\dfrac{\frac{1}{2}}{1+\frac{1}{2}}$

13. $\dfrac{\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{3}}$

14. $4+\dfrac{1}{4\frac{1}{2}}$

15. $\frac{3}{20}+\frac{5}{12}+\frac{4}{15}-\frac{5}{6}$

16. $3\frac{1}{8}+2\frac{3}{7}-6\frac{8}{9}+1\frac{8}{63}$

17. $1+\dfrac{1}{1+\frac{5}{6}}$

18. $1+\dfrac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}}$

19. $\dfrac{\frac{7}{8}}{\frac{2}{5}}-1$

20. $6-\dfrac{6}{6\frac{1}{6}}$

21. $\dfrac{1}{4}-\dfrac{1+\frac{2}{3}}{6}$

22. $\dfrac{1}{2}-\dfrac{1-\frac{1}{2}}{8}$

23. $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{5}{6}}{\frac{5}{8}-\frac{1}{2}}$

24. $\dfrac{\frac{2}{3}-\frac{1}{6}}{\frac{5}{12}+\frac{3}{4}}$

25. $\dfrac{1\frac{1}{2}+\frac{5}{6}}{2\frac{5}{8}-\frac{1}{2}}$

26. $\dfrac{1\frac{2}{3}-\frac{1}{6}}{\frac{5}{12}+\frac{3}{4}}$

27. $\dfrac{1\frac{2}{3}-\frac{1}{6}}{\frac{5}{12}-\frac{3}{4}}$

28. $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}{\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}$

$\dfrac{\frac{5}{6}}{\frac{6}{7}} \div \dfrac{\frac{1}{4}}{9}$

30. $\dfrac{\frac{1}{25}+\frac{1}{10}-\frac{1}{20}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}$

แบบฝึกหัดที่ 4

1. แม่ค้าสั่งซื้อราคาอันละ $3\frac{1}{2}$ บาท ถ้าซื้อมา 12 อัน จะเป็นราคาเท่าไร

2. ยิดาแจกเงิน $7\frac{1}{5}$ บาทให้แก่เด็ก ให้เด็กได้รับคนละ $\frac{9}{10}$ บาท จงหาจำนวนเด็กที่มารับเงิน

3. สบู่ราคาก้อนละ $3\frac{1}{2}$ บาท ถ้าซื้อมาสิ้นเงิน $24\frac{1}{2}$ บาท จะได้สบู่กี่ก้อน

4. จงเอาผลบวกของ 2 กับ $\frac{1}{2}$ ไปหาร 2 แล้วเอาไปบวกกับ 5

5. ชายผู้หนึ่งอายุได้ 42 ปี ถ้า $\frac{2}{7}$ ของอายุของเขาเท่ากับ $\frac{1}{3}$ ของอายุภรรยาของเขา จงหาอายุภรรยาของเขา

6. จงหาเศษส่วนที่น้อยที่สุดเมื่อเอาไปบวกกับ $\frac{2}{3} \div 3 + \frac{5}{6}$ ของ $\frac{3}{4} - \frac{7}{8}$ ของ $\frac{1}{7}$ แล้วได้จำนวนเต็มพอดี

7. ถ้าเอา 2 ไปบวกกับเศษและส่วนของ $\frac{3}{5}$ แล้วจะทำให้ค่าของเศษส่วนนั้นเพิ่มขึ้นเท่าไร

8. ผลคูณของเลข 2 จำนวนเท่ากับ $4\frac{1}{2}$ จำนวนหนึ่ง คือ $1\frac{1}{4}$ อีกจำนวนหนึ่งเท่าไร

9. ถังใบหนึ่งมีน้ำมันเบนซินอยู่ $\frac{3}{4}$ ของถังและเมื่อควงขายไป 49 ลิตรแล้วก็เหลือน้ำมันเบนซินอีก $\frac{2}{5}$ ของถัง อยากทราบว่าถังใบนี้บรรจุน้ำมันกี่ลิตร

10. ฉันใช้เงินไป $\frac{1}{3}$ ของที่มีอยู่ แล้วใช้ไปอีก $\frac{1}{4}$ ของที่เหลือ และครั้งสุดท้ายใช้เงินไปอีก $\frac{1}{5}$ ของที่เหลือจากครั้งที่สอง แล้วฉันยังเหลือเงินอีก 10 บาท แต่เดิมฉันมีเงินเท่าไร

11. ครูให้นักเรียนทำเลข $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} = ?$ แต่นักเรียนทำ $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$ นักเรียนได้คำตอบผิดความจริงเท่าไร

12. ถ้าเอา 2 บวกกับเศษและส่วนของ $\frac{3}{4}$ แล้วจะทำให้ค่าของเศษส่วนเดิมนั้นมากขึ้นเท่าไร

13. สามเท่าของเลขจำนวนหนึ่งกับ $\frac{1}{7}$ ของเลขจำนวนนั้น รวมกันได้ 374 อยากทราบว่าเลขจำนวนนั้นเท่าไร

14. $\frac{1}{9}$ ของเลขจำนวนหนึ่งมากกว่า $\frac{1}{11}$ ของเลขจำนวนนั้นอยู่แล้ว 2 จงหาเลขจำนวนนั้น

15. ชายผู้หนึ่งซื้อเครื่องแต่งตัวสิ้นเงิน $\frac{5}{8}$ ของเงินที่มีอยู่และซื้ออาหารเสีย $\frac{1}{3}$ ของเงินที่เหลือ ภายหลังนั้นมีเงินอีก 20 บาท เดิมเขามีเงินเท่าไร

16. ปู่แจกเงินให้หลาน 3 คน ๆ ที่หนึ่งได้ $\frac{2}{5}$ ของเงินจำนวนนี้ คนที่สองได้ $\frac{1}{3}$ ของเงินจำนวนนเช่นกัน คนที่สามได้รับเงินไป 32 บาท ปู่แจกเงินหลานไปกี่บาท

17. ผลบวกของเลขสองจำนวน เท่ากับ $121\frac{1}{4}$ จำนวนน้อยคือ $36\frac{2}{13}$ จงหาเลขจำนวนมาก

18. ชายผู้หนึ่งเข็นลูกหินร้านขายของ 4 แห่ง ๆ ละ 20 บาท ร้านแรกเขาใช้หินครึ่งหนึ่ง ร้านที่สองใช้หิน $\frac{3}{4}$ ร้านที่สามใช้หิน $\frac{4}{5}$ และร้านที่สี่ใช้หิน $\frac{19}{20}$ ดังนี้เขายังมีหินสิ้นอีกเท่าไร

19. $\frac{1}{5}$ ของเงินของฉันเท่ากับเงิน ของ ก. เพียง $\frac{1}{3}$ และ ก. มีเงินเท่ากับ $\frac{1}{4}$ ของเงินของ ข. ถ้าหาก $\frac{1}{6}$ ของเงินของ ข. เท่ากับ 10 บาท ฉันมีเงินเท่าไร

๒๐. นักเรียนคนหนึ่งใช้เงินไป $\frac{2}{3}$ ของเงินที่มีอยู่ แล้วใช้ไปอีก $\frac{3}{5}$ ของเงินที่เหลือ แล้วก็เหลือเงินอยู่เพียง 4 บาท เท่านั้น แต่เดิมเขามีเงินเท่าไร

บทที่ 3

การบวก และ ลบ ทศนิยม

(Addition and Subtraction of Decimals)

ก. วิธีบวกทศนิยม

การบวกทศนิยมคงบวกกันอย่างเลขสามัญธรรมดา คือตั้งตัวตั้งและตัวบวกให้ตรงหลักอย่างเดียวกัน เพื่อให้สะดวกและตรวจผลลัพธ์ได้ง่าย

เช่นจะเอา .23 บวกกับ .564 เราเขียน

$$\begin{array}{r} .23 \\ +\ .564 \\ \hline .794 \end{array}$$

เวลาบวกต้องวาง . (จุด) และตัวเลขตรงกันลงมา แล้วจึงบวกกัน

ตัวอย่างที่ 1 จงบวก .5632 กับ .75

$$\begin{array}{r} 0.5632 \\ +\ 0.75 \\ \hline 1.3132 \end{array}$$

ตอบ 1.3132

ตัวอย่างที่ 2 เพชร 3 เม็ด ๆ แรกหนัก 8.25 กะรัต เม็ดที่สองหนัก 3.05 กะรัต และเม็ดที่สามหนัก 5.408 กะรัต เพชรทั้ง 3 เม็ดหนักเท่าไร

เพชรเม็ดที่หนึ่งหนัก	8.25	กะรัต
,, ,, สอง ,,	3.05	,,
,, ,, สาม ,,	5.408	,,
	16.708	,,

ตอบ 16.708 กะรัต

แบบฝึกหัดที่ 5

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

จงหาผลบวกของทศนิยมต่อไปนี้ ทั้งแถวยืนและแถวนอน

1.	.7	.5	2.	.6	.4
	.4	.1		.24	.15
3.	.13	.09	4.	1.5	.95
	.08	.007		.8	.76
5.	3.6	1.7	6.	.6	.5
	2.8	.96		.02	.013
7.	5.6	.063	8.	.515	.05
	4.2	.035		.044	.008

9. 1.1 .9 10. 3.1 2.5

.011 .009 .43 .26

จงหาผลบวกของ

11. .45, .067, 32.8

12. 7.152, .46, 21.359

13. 12.34, 1.2, 16.5, 27.4, 174.8

14. 4.1, 27.5, 42.001, 13.018

15. 146.9, .00412, 31.416, 125.001, 213.8

16. 7.25 บาท 213.15 บาท .25 บาท 14.25 บาท

17. 1.35 บาท 115.64 บาท 27.50 บาท 1678.25 บาท

18. .345 ก., 6.723 ก., 115.234 ก., 1.732 ก.

19. 1.62 กม. 26.78 กม. .525 กม. 13.205 กม.

20. 1.45 ซม. 2.365 ซม. 4.008 ซม. 3.401 ซม.

แบบฝึกหัดที่ 6

1. ชายคนหนึ่งซื้อเสื้อผ้า 125.75 บาท เสียค่าโดยสารเรือ 27.50 บาท เสียค่าอาหาร 46.25 บาท เขาใช้จ่ายทั้งหมดเท่าไร
2. ชายทองคำไปครั้งแรก 118.57 กรัม ครั้งที่สอง 58.65 กรัม รวมสองครั้งขายไปหนักเท่าไร
3. เชือกสองเส้น ๆ หนึ่งยาว 12.584 ม. อีกเส้นหนึ่งยาว 15.096 ม. รวมเชือกสองเส้นยาวเท่าไร

4. นักเรียน 3 คน ๆ แรกหนัก 37.81 กก. คนที่สองหนัก 38.22 กก. และคนที่สามหนัก 39.47 กก. จงรวมน้ำหนักของนักเรียนทั้งสามคน

5. สตรีผู้หนึ่งซื้อของ 345.50 บาท ค่าอาหาร 17.75 บาท เสียค่ารถ 3.45 บาท เสียค่าดูภาพยนตร์ 4.50 บาท จงรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดนั้น

6. ชาวนาคนหนึ่งขายข้าวไป 15.625 กล. 17.5 กล. และครั้งสุดท้าย 13.25 กล. เขาขายข้าวไปทั้งหมดเท่าไร

7. ไม้กระดานแผ่นหนึ่งยาว 6.25 เมตร ไม้แผ่นที่สองยาวกว่าแผ่นแรก 1.75 เมตร รวมไม้สองแผ่นยาวเท่าไร

8. เลขจำนวนหนึ่ง เมื่อลบออกเสีย 21016.563 แล้วก็เหลือ 31108.137 จงหาเลขจำนวนนั้น

9. พ่อค้าตวงน้ำปลาขายไป 4 ครั้ง ๆ ที่ 1 ขายไป 6.25 ลิตร ครั้งที่สอง 12.5 ลิตร ครั้งที่สาม 7.5 ลิตร และครั้งที่สี่มากกว่าครั้งที่สาม 4.25 ลิตร เขาขายน้ำปลาไปเท่าไร

10. เด็ก 3 คน ๆ แรกมีเงิน 12.50 บาท คนที่สองมีเงินมากกว่าคนแรก 2.50 บาท คนที่สามมีมากกว่าคนที่สอง 1.50 บาท เด็ก 3 คนมีเงินรวมกันเท่าไร

ข. วิธีลบทศนิยม

เมื่อเอาเลขทศนิยมลบกับเลขทศนิยม เราตั้งจุดทศนิยมไว้ให้ตรงกัน เลขทุกจำนวนในตัวตั้งและตัวลบจะอยู่ตรงหลัก ซึ่งจะได้ลบฉันต่อไปได้อย่างลบเลขสามัญ

ตัวอย่างที่ 1 จงลบ .732 ออกเสียจาก 1.254

1.254

−.732

0.522

ตอบ 0.522

ตัวอย่างที่ 2 จงลบ .658 ออกจาก 3.15

3.15

−.658

2.492

ตอบ 2.492

เลขตัวตั้งในทศนิยมตัวที่สามไม่มี คงมี 0 ซึ่งเราไม่ต้องใส่ไว้ แต่พึงเข้าใจว่า 0 อยู่ แล้วเอา 8 ลบ 0 ได้ 2, 5 ลบ 4 ได้ 1 อย่างเดียวกับเลขจำนวนธรรมดา

แบบฝึกหัดที่ 7

จงหาผลลบของทศนิยมต่อไปนี้ ทั้งแถวยืนและแถวนอน

1. .5 .3
   .4 .1

2. .8 .5
   .2 .1

3. .15 .01
   .12 .005

4. 1.5 1.2
   .8 .9

5. 2.45 1.45
   1.55 1.05

6. .7 .4
   .05 .03

7. 5.8 2.9
   4.95 1.8

8. .555 .444
   .101 .001

9. 1.012 1.002
   .902 .892

10. 11.11 9.09
    10.01 8.01

จงหาผลลบของ

11. 1.967 — .0021

12. 42.962 — 41.907

13. 6.596 — 4.0098

14. 11.54 — 0.095

15. 3.234 — 1.444

16. 1.234 — 0.004

17. 717.177 — 606.711

18. 34.2 — 28.081

19. 2 — .73 — .05

20. 13.01 — 5.24 — 2.007

21. 3.0008 — 2.3 — 1.001

22. 14.75 — 1.74 — 12.007

แบบฝึกหัดที่ 8

1. ฉันมีเงิน 118.15 บาท ถ้าใช้ไปเสีย 78.75 บาท จะเหลือเท่าไร

2. ถนนยาว 12.543 กม. ที่ลาดยางไปแล้วขณะนี้ 11.945 กม
เหลือทางอีกเท่าไรที่ยังไม่ได้ลาดยาง

3. เลขสองจำนวนรวมกันได้ 112.324 จำนวนหนึ่ง 79.567 จงหาเลขอีกจำนวนหนึ่ง

4. จะต้องเอาเลขจำนวนเท่าไรมาลบ 714.125 จึงจะเหลือ 416.57

5. ที่ดิน 54.25 ไร่ เจ้าของได้แบ่งขายไปบ้าง คงเหลือที่ 28.75 ไร่ เจ้าของขายที่ดินไปเท่าไร

6. ร้านค้าขายของไปเดือนนี้ได้เงิน 5436.35 บาท ปรากฏว่ามีกำไร 587.70 บาท จงหาต้นทุนของสินค้า

7. เหล็กท่อนหนึ่งหนัก 5318.721 กก. ตัดออกเป็นสองท่อน ท่อนเล็กมีน้ำหนัก 934.085 กก. จงหาน้ำหนักของเหล็กท่อนยาว

8. เลขสองจำนวนรวมกันได้ 115.282 จำนวนหนึ่ง 36.394 เลขสองจำนวนนี้ต่างกันเท่าไร

9. น้ำตาลทราย 5.432 กก. เอาแบ่งใส่ถุง 3 ถุง ๆ แรก 1.567 กก. ถุงที่สอง 2.253 กก. นอกนั้นใส่ถุงที่สาม ๆ มีน้ำตาลหนักเท่าไร

10. ไม้ท่อนหนึ่งยาว 2.5 เมตร ตัดไปใช้ 1.75 เมตร เหลือไม้อีกเพียง .72 เมตร นอกนั้นตัดเป็นหัวไม้ทิ้งไป ตัดทิ้งไปเท่าไร

ค วิธีบวกลบทศนิยมระคนกัน

เมื่อทศนิยมมีเครื่องหมายบวกกับลบระคนกันไป ก็ให้ทำตามลำดับ แต่ถ้าทำตามลำดับไม่ได้จะเอาพวกที่มีเครื่องหมายบวกมาบวกกันเสียให้หมดก่อนก็ได้

ตัวอย่างที่ 1 2.135 − 1.75 + 14.627 เป็นเท่าไร

2.135
− 1.75
.385
+ 14.627
15.012

ตอบ 15.012

ตัวอย่างที่ 2 ฉันเกี่ยวข้าวในนาแปลงหนึ่งเสร็จไปแล้ว 0.625 เพื่อนบ้านช่วยเกี่ยวได้ข้าวอีก 0.126 ถ้างนาจะยังเหลือข้าวที่ยังไม่ได้เกี่ยวอีกเท่าไร

	ฉันเกี่ยวข้าวได้	0.625
	เพื่อนบ้านช่วย +	0.126
	รวมเกี่ยวข้าวได้	.751
∴	ข้าวในนามี	1.000
	เกี่ยวเสร็จ −	.751
∴	เหลือข้าวอีก	0.249

ตอบ 0.249

แบบฝึกหัดที่ 9

จงหาค่าของเลขต่อไปนี้

1. 2.45 + 7.136 − 5.782.

2. 8.152 + 2.99 − 1.322

3. .325 + .967 − 1.098

4. 141.17 − 86.386 + 4.064

5. 3.765 + 2.567 − 1.998

6. 0.1856 − 0.777 + 5.653

7. 7.153 − 3.887 − 5.624 + 2.715

8. 12.516 − 6.557 + 1.265

9. 3.01 − 1.74 + 5.24 − 2.007

10. 0.096 + 960 + 4.007 − 9.008 − 875.999

แบบฝึกหัดที่ 10

1. ชายผู้หนึ่งซื้อน้ำหอม 7.50 บาท ซื้อน้ำมันใส่ผม 12.75 บาท เขามีเงินติดตัวอยู่ 24.35 บาท จะยังเหลือเท่าไร

2. ฉันเสียค่ารถ 17.50 บาท ค่าอาหาร 38.25 บาท ค่าภาพยนต์ 4.50 บาท ถ้าเดิมมีเงินอยู่ 75.75 บาท จะเหลือเงินเท่าไร

3. เส้นตรงเส้นหนึ่งยาว 7.28 ซม. ต่อออกไปแล้วยาว 8.72 ซม. แล้วแบ่งออก 2.25 ซม. เส้นตรงนั้นจะยาวเท่าไร

4. ทองคำแท่งหนึ่งหนัก 52.535 กรัม อีกแท่งหนึ่งหนักกว่า 17.285 กรัม ทองคำสองแท่งมีน้ำหนักรวมกันเท่าไร

5. ฉันซื้อของมาอย่างหนึ่ง 13.80 บาท แล้วฉันขายไปมีกำไร 8.75 บาท ถ้าขายไป 20 บาท จะได้กำไรมากกว่าครั้งแรกเท่าไร

6. ชายผู้หนึ่งมีเงินสดอยู่ 125.25 บาท และมีเงินฝากธนาคารออมสิน 744.49 บาท เขาจะต้องหาเงินอีกเท่าไร จึงจะมีเงินครบ 1000 บาท

7. เรือรบหนัก 1500 ตัน มีอาวุธครบหนัก 2220.455 ตัน อาวุธหนักเท่าไร

8. ไม้ท่อนหนึ่งยาว 2.345 เมตร ครั้นตัดสั้น 1.75 เมตรก็เหลือไม้ยาวเพียง 0.55 เมตร ไม้นั้นเมื่อแรกได้วัดผิดความจริงเท่าไร

9. แบ่งเงิน 500 บาท ให้ ก. ได้ 50.75 บาท ข. ได้มากกว่า ก. 25.15 บาท และแบ่งให้ ค. มากกว่า ข. 20.50 บาท และ ง. ได้รับไปส่วนหนึ่ง แต่ให้เหลือเงิน 175.35 บาท ดังนี้ ง. จะได้รับเงินเท่าไร

10. น้ำมันเบนซิน 200 ลิตร แบ่งไปใช้ 3 คราวก็หมด คราวแรก 60.45 ลิตร คราวที่สอง 59.56 ลิตร คราวที่สาม 66.84 ลิตร นอกนั้นระเหยแห้งไปเอง อยากทราบว่าน้ำมันระเหยไปเท่าไร

บทที่ 4

การคูณทศนิยม

(Multiplications of Decimals)

ก. การคูณทศนิยมด้วยจำนวนเต็ม

การคูณเลขทศนิยมนั้น คูณอย่างเลขจำนวนธรรมดา แต่ให้นับดูว่ามีทศนิยมกี่ตำแหน่ง แล้วนับตัวเลขในผลคูณจากขวามือไปทางซ้ายมือ ให้ตรงตำแหน่งทศนิยม แล้วให้จุด (.) ลงหน้าแลขนั้น

จงพิเคราะห์โจทย์สองข้อต่อไปนี้ :—

1. ไม้กระดาน 3 แผ่น ยาวเท่า ๆ กัน แผ่นหนึ่ง ๆ ยาว 6.5 เมตร ถ้าวางต่อกันเข้าจะยาวเท่าไร

แผ่นไม้กระดานยาว	6.5	เมตร
	× 3	แผ่น
ไม้กระดาน 3 แผ่น	19.5	เมตร

ให้สังเกตดูว่าผลลัพธ์มีทศนิยม 1 ตำแหน่งเท่ากับตัวตั้ง

2. จงหาราคาหนังสือ 15 เล่ม ๆ ละ 6.75 บาท

หนังสือ 1 เล่มราคา 6.75 บาท เท่ากับ 675 สตางค์

หนังสือ 1 เล่มราคา	675	สตางค์
	× 15	
	675	
	3375	
	10125	สตางค์

เมื่อทำสตางค์เป็นบาท จะได้ 101.25 บาท ซึ่งจะเห็นว่า ผลลัพธ์มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง เท่ากับเลขในตัวตั้ง

หรือ 6.75 บาท

× 15

675

6375

101.25 บาท

เพราะฉะนั้น เราจึงตกลงไว้ได้แล้วว่า เมื่อจะคูณเลขที่เป็นทศนิยมด้วยตัวเลขจำนวนเต็ม ให้คูณอย่างเลขธรรมดา คือให้ถือว่าตัวตั้งเป็นตัวเลขจำนวนเต็มเหมือนตัวคูณ ครั้นเมื่อได้ผลคูณแล้วจึงใส่จุดทศนิยมในผลคูณเท่าจำนวนตำแหน่งในเลขตัวตั้งนั้น

ตัวอย่างที่ 1 จงหาราคาสมุด 30 เล่ม ๆ ละ 2.75 บาท

สมุด 1 เล่ม ราคา 2.75 บาท

× 30 เล่ม

82.50 บาท

ตอบ 82.50 บาท

ตัวอย่างที่ 2 จงคูณ 3.204 ด้วย 16

3.204

16

3204

19224

51.264

ตอบ 51.264

คำอธิบาย :— เอา 3204 คูณด้วย 16 เสร็จแล้วเอาทศนิยมไว้ 3 ตำแหน่งเท่ากับตัวตั้ง ใส่จุดหน้าเลข 2 ในคำตอบ

ตัวอย่างที่ 3 ปูนซิเมนต์ชนิดพิเศษราคาตันละ 450.25 บาท ถ้าซื้อปูนซิเมนต์ 250 ตัน จะสิ้นเงินเท่าไร

450.25 บาท

2 50

90050

225125

112,562.50 บาท

ตอบ 112,562.50 บาท

แบบฝึกหัดที่ 11

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. .3 × 5
2. .05 × 3
3. 1.22 × 5
4. .7 × 30
5. .01 × 200
6. 1.01 × 80
7. 7.07 × 50
8. .111 × 8
9. 3.03 × 70
10. .006 × 900
11. .13 คูณด้วย 6, 9, 14 และ 23
12. .25 คูณด้วย 9, 15 และ 34
13. .08 คูณด้วย 13, 25 และ 49
14. .007 คูณด้วย 8, 11, 28 และ 65
15. 51.25 คูณด้วย 16, 18 และ 20
16. 62.5 คูณด้วย 12, 14, 16
17. 3.062 × 6
18. .568 × 400
19. 39.675 × 502
20. 5.673 × 311
21. 1.003 × 405
22. 1.008 × 349

หอสมุดแห่งชาติ

23. 2.005 × 614	24. 5.078 × 631
25. 7.069 × 136	26. 1.098 × 981
27. 1.009 × 915	28. 23.078 × 212
29. 32.153 × 213	30. 24.128 × 34

แบบฝึกหัดที่ 12

1. จงหาราคาเนื้อวัว 17 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 9.75 บาท
2. หนังสืออ่านเล่นราคาเล่มละ 28.50 บาท ซื้อ 12 เล่มเป็นเงินเท่าไร
3. ครอบครัวหนึ่งใช้จ่ายวันละ 26.75 บาท ในเดือนมิถุนายนครัวนี้จะจ่ายเท่าไร
4. ข้าวสารกระสอบหนึ่งหนัก 102.55 กิโลกรัม ข้าวสาร 450 กระสอบหนักเท่าไร
5. นักเรียนในชั้นมัธยมปีที่ 3 มี 42 คน เฉลี่ยอายุ 12.52 ปี อายุนักเรียนทั้งชั้นเท่าไร
6. ซื้อผ้ามา 36 เมตร ราคาเมตรละ 19.45 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

7. แป้งหมี่ราคากิโลกรัมละ 8.25 บาท จงหาราคาแป้งหมี่ 60 กิโลกรัม

8. ร้านขายข้าวแห่งหนึ่งขายข้าวเหนียวไป 120 หาบ ในราคาหาบละ 127.15 บาท ข้าวทั้งหมดราคาเท่าไร

9. นายช่างก่อสร้างผู้หนึ่งซื้อทรายละเอียด 48.5 ลูกบาศก์เมตร ในราคาลูกบาศก์เมตรละ 65 บาท เขาต้องจ่ายค่าทรายเท่าไร

10. ช่างก่อสร้างซื้อไม้ยาว 116.125 ลบ.ฟุต ในราคา ลบ.ฟุตละ 21 บาท เขาจ่ายเงินค่าไม้เท่าไร

ข. การคูณทศนิยมด้วยทศนิยม

จงพิจารณาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยม โดยวิธีแปลงเป็นเศษส่วนเสียก่อน แล้วกลับทำเป็นทศนิยมอีกในภายหลัง ดังนี้:—

1. $.2 \times .4 = \frac{2}{10} \times \frac{4}{10} = \frac{8}{100} = .08$

2. $.2 \times .5 = \frac{2}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{10}{100} = .1$

3. $.02 \times .4 = \frac{2}{100} \times \frac{4}{10} = \frac{8}{0001} = .008$

4. $.98 \times .3 = \frac{98}{100} \times \frac{3}{10} = \frac{294}{1000} = .294$

จะเห็นว่าจำนวนตำแหน่งทศนิยมในผลคูณ จะมีทศนิยมเท่ากับผลบวกของทศนิยมในตัวตั้งกับตัวคูณรวมกัน เช่น

1. มี 2 ตำแหน่ง 2. มี 2 ตำแหน่ง แต่ตัวหลังเป็น 0
3. มี 3 ตำแหน่ง 4. มี 3 ตำแหน่ง

ตัวอย่างที่ 1 $.012 \times .4 = ?$

ทศนิยมในตัวตั้งกับตัวคูณ มีรวมกัน 4 ตำแหน่ง คือ ตัวตั้ง 3 ตัว คูณ 1 รวมกันเป็น 4 ฉะนั้นผลลัพธ์จึงมี 4 ตำแหน่ง

$$\begin{array}{r} .012 \\ \times\ .4 \\ \hline .0048 \end{array}$$

ตอบ 0.0048

ตัวอย่างที่ 2 $.68 \times .5 = ?$

$$\begin{array}{r} .68 \\ \times .5 \\ \hline .340 \end{array}$$

ตอบ 0.34

แบบฝึกหัดที่ 13

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. $.3 \times .2$ 2. $.02 \times .01$
3. $.01 \times .06$ 4. $.4 \times .08$
5. $.02 \times .9$ 6. $.2 \times .5$

7. 4.5×.5	8. .012×.03
9. 5.5×1.1	10. 3.04×.02
11. 3.6×4.2	12. 5.4×3.9
13. 5.7×9.6	14. 8.3×7.9
15. .59×3.4	16. 6.7×30.5
17. 5.3×.67	18. .59×.42
19. .63×.97	20. .023×.67
21. .085×.037	22. .935×.081
23. .079×.85	24. 11.687×.45
25. 8.345×7.37	26. 11.687×7.36
27. 9.325×8.41	28. .2×.02×.002
29. 3.4×.34×.034	30. 5.6×8.4×10.8

แบบฝึกหัดที่ 14

1. ข้าวสารราคาถังละ 29.50 บาท ถ้าซื้อ 6.5 ถัง จะสิ้นเงินเท่าไร
2. ซอของราคาชิ้นละ 4.25 บาท ถ้าซื้อมา 2.5 ชิ้น จะสิ้นเงินเท่าไร
3. เนื้อหมูราคา กก.ละ 12.50 บาท ถ้าซื้อมา 10.5 กก. จะสิ้นเงินเท่าไร
4. เหล็กหนึ่งตันราคา 450.50 บาท เหล็ก 5.5 ตัน ราคาเท่าไร
5. นาแห่งหนึ่งทำข้าวได้ไร่ละ 38.45 ลัด ถ้านา 50.25 ไร่ จะได้ข้าวเท่าไร

6. พรมน้ำมันราคาเมตรละ 23.75 บาท ถ้าซื้อพรมยาว 12.25 เมตร จะสิ้นเงินเท่าไร

7. บิดาให้เงินแก่บุตรชาย .375 ของจำนวนเงินที่มีอยู่ แล้วให้บุตรสาว .75 ของเงินที่ให้บุตรชาย และให้หลานอีก .84 ของเงินที่ให้แก่บุตรสาว ดังนหลานจะได้เงินเท่าไร (ตอบเป็นทศนิยม)

8. ไม้แผ่นหนึ่งทาสีแดง .7 ทาสีขาว .075 ของที่ทาสีแดง และทาสีเขียว .12 ของที่ทาสีขาว ไม้ที่ทาสีเขียวเป็นทศนิยมเท่าไรของไม้ทั้งแผ่นนั้น

9. ฉันอ่านหนังสือได้ในวันแรก .64 ของเล่ม วันที่สองอ่านได้ .5 ของวันแรก และวันที่สามอ่านได้ .85 ของวันที่สอง อยากทราบว่าวันที่สามอ่านหนังสือได้ เป็นทศนิยมเท่าไรของหนังสือนั้น

10. ชายคนหนึ่งมีหุ้นอยู่ในบริษัทแห่งหนึ่ง .125 เขาขายให้เพื่อนไป 8. ของหุ้นของเขา ดังนั้นเพื่อนของเขาจะมีหุ้นอยู่ในบริษัทนั้นเท่าไร

บทที่ 5

วิธี บวก ลบ คูณ ทศนิยมระคนกัน

ถ้าหากเลขทศนิยมมีบวกลบและคูณระคนกันอยู่ วิธีทำเลขให้เป็นผลสำเร็จก็คงทำอย่างเดียวกับเลขที่มีเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ ระคนกัน และให้ถือหลักดังนี้.

1. จำนวนเลขทศนิยมที่ต้องคูณกันให้ทำเสียให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงค่อยบวกหรือลบกับจำนวนอื่น ๆ ต่อไป

2. ถ้าหากมีวงเล็บ ก็ให้ทำอย่างเรื่องเครื่องหมายวงเล็บ คือทำเลขในวงเล็บให้เป็นจำนวนเดียวกันเสียก่อน

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ $1.35\times32+3.456$

$$\begin{array}{r} 1.35 \\ \times 32 \\ \hline 40.5 \\ 2.7 \\ \hline 43.2 \\ +\ 3.456 \\ \hline 46.656 \end{array}$$

ตอบ 46.656

ตัวอย่างที่ 2 จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$(2.35+4.7)\times(31.9-20.48)$

$(2.35+4.7)\times(31.9-20.43)$

$= 7.05\times11.47$

$$\begin{array}{r} 11.47 \\ \times\ 7.05 \\ \hline 80.29 \\ .5735 \\ \hline 80.8635 \end{array}$$

ตอบ 80.8635

แบบฝึกหัดที่ 15

จงหาค่าของ

1. $2.132 \times 8 + 1.7$
2. $1.72 \times .2 + 3.42$
3. $2.921 \times 21 - 39.852$
4. $2.5 \times 2.5 - 3.14$
5. $3.123 - 0.519 \times 5$
6. $8.157 - .094 \times 12$
7. $62.125 + 1.25 \times 13$
8. $3.363 \times 1.25 + 5.8$
9. $31.66 - 5.457 \times 1.5$
10. $93.54 - 31.5 \times .05$
11. $(3.135 - 2.87 + 5.4) \times 1.23$
12. $(13.352 + 7.898) \times (5.43 - 2.34)$

13. $5.024 \times 23.6 - 32.55 + 18.07$

14. $27.42 \times 8.3 - 15.24 \times 7.2$

15. $25 \times (6.342 - 2.433 + 5.67)$

16. $2 \times 23.95 - 4 \times 5.9$

17. $1.11 - .9 \times (1.2 + .4)$

18. $(.75 \times .75) - (.05 \times .05)$

19. $(6.34 + 3.07 - 4.892) \times (8.97 + 5.34 - 6.71)$

20. 1.75 ของ $3\frac{1}{5} - 2\frac{2}{3} + \frac{5.}{7.5}$

ในการทำโจทย์ทศนิยม ที่มีการบวกลบคูณคละกัน เราต้องทำจำนวนที่คูณกันเป็นจำนวนเดียว แล้วจึงบวกลบกับจำนวนอื่น ๆ ต่อไป.

ตัวอย่างที่ 1 ฉันซื้อจาน 15 ใบ ๆ ละ 11.50 บาท กับชามฝา 1 ใบ ราคา 14.75 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

จาน 1 ใบราคา	11.50 บาท
ซื้อจาน	$\times$15 ใบ
	1150
	5750
∴ จาน 15 ใบราคา	172.50
ชามฝา 1 ใบราคา	+14.75
∴ รวมราคาจาน 15 ใบและชามฝา 1 ใบ	187.25

ตอบ 187.25 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ฉันซื้อหมูจากตลาด 4.5 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 12.25 บาท ถ้าให้เงินผู้ขายไป 100 บาท จะได้รับเงินทอนเท่าไร

ราคาหมู 1 กก. 12.25 บาท

× 4.5 กก.

4900

6125

ราคาหมู 4.5 กก. 55.125 บาท

ฉันให้เงินไป 100.00 บาท

ราคาหมู 55.13 ,,

∴ จะได้เงินทอน 44.87 ,,

ตอบ 44.87 บาท

หมายเหตุ เศษของสตางค์ถ้าถึง 5 ให้ปัดขึ้นเป็น 1 สตางค์ และถ้าไม่ถึง 5 ให้ปัดทิ้ง.

แบบฝึกหัดที่ 16

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. ไก่ราคาตัวละ 8 บาท เป็ดราคา .5 ของราคาไก่ เป็ดราคาตัวละเท่าไร

2. ซื้อไข่เป็ดมา 20 ฟอง ๆ ละ 30 สตางค์ แล้วขายไปทั้งหมด 9.60 บาท ขายไปได้กำไรเท่าไร

3. ครั้งแรกใช้เงินไป .3 ครั้งที่สองใช้ไปอีก .25 ของที่มีอยู่ ตั้งนี้จะยังเหลือเงินอีกเท่าไร

4. เสื้อราคาตัวละ 25 บาท กางเกงราคา 1.2 ของราคาเสื้อ กางเกงราคาตัวละเท่าไร

5. ขายผลไม้ไป 0.4 ของที่มีอยู่ ยังเหลือผลไม้อีก 36 ผล เดิมมีผลไม้กี่ผล

6. 0.1 ของเงิน 25 บาท น้อยกว่า 12 บาทเท่าไร

7. ซื้อปากกาช่อนมา 10 ตัว ราคาตัวละ 2.50 บาท แล้วขายเหมาไป 38.40 บาท ตั้งนี้จะได้กำไรทั้งสิ้นเท่าไร

8. สายสร้อยทองคำยาว 45 เซนติเมตร ตัดเป็นสายสร้อยข้อมือสามเส้น ยาวเส้นละ 14.5 เซนติเมตร จะยังเหลือสายสร้อยยาวเท่าไร

9. .07 คูณด้วย .01 ได้เท่าไร

10. มีข้าว 8 เกวียน ขายไป .75 ของที่มีอยู่ จะเหลือข้าวอีกกี่เกวียน

11. ฉันเลี้ยงไก่ไว้ 48 ตัว ถ้าขายไปเสีย .25 จะยังเหลือไก่กี่ตัว

12. ชายผู้หนึ่งซื้อหนังสือมา 15 เล่ม ๆ ละ 11.50 บาท แล้วยังเหลือเงิน 4.75 บาท อยากทราบว่าเดิมเขามีเงินอยู่เท่าไร

13. เด็กคนหนึ่งซื้อว่าว 5 ตัว ๆ ละ 4.25 บาท กับค้าย 3 เข็ก ๆ ละ 7.25 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

บทที่ 6

การหารทศนิยม

(Division of Decimals)

ก. การหารทศนิยมด้วยจำนวนเต็ม

การหารทศนิยมด้วยจำนวนเต็มนั้น เราตั้งตัวหารข้างหน้าอย่างเลขสามัญ เมื่อถึงจุดทศนิยมแล้วก็ให้ใส่จุดทศนิยมในผลลัพธ์

ในการเติมศูนย์ (0) หลังทศนิยม ไม่ได้ทำให้ค่าของทศนิยมเปลี่ยนแปลง เมื่อยังหารไม่ลงตัวก็ให้เติมศูนย์ต่อไป

ตัวอย่างที่ 1 จงหาร .624 ด้วย 4

ตัวหารเป็น 4 เราใช้วิธีหารยาว

$$
\begin{array}{r}
.156 \\
4\overline{)\,.624} \\
\underline{4} \\
22 \\
\underline{20} \\
24 \\
\underline{24} \\
0
\end{array}
$$

ตอบ 0.156

อธิบาย พอเริ่มหารก็ถึงจุดทศนิยม จึงใส่จุดทศนิยมในผลลัพธ์ ให้ตรงกับจุดทศนิยมในตัวตั้งแล้วเอา 4 หาร 624 ได้ 156 เหมือนอย่างจำนวนเต็ม แต่ผลลัพธ์มีจุดทศนิยมหน้า 1

ตัวอย่างที่ 2 จงหาร 3.27 ด้วย 30

$$
\begin{array}{r}
.109 \\
30\overline{)\,3.27} \\
\underline{30} \\
270 \\
\underline{270} \\
0
\end{array}
$$

ตอบ 0.109

อธิบาย เอา 30 หาร 3 ไม่ได้ ต้องเอาไปหาร 32 2 อยู่หลังทศนิยม ซึ่งในคำตอบต้องใส่ทศนิยมลงไป ต่อไปเอา 30 หาร 27 แต่หารไม่ได้ เติมศูนย์ลงไป และใส่ (0) ในผลลัพธ์ด้วย เอา 30 หาร 270 ได้ 9 ลงตัวพอดี

ตัวอย่างที่ 3 จงหาร .006 ด้วย 15

$$15 = \begin{cases} 3) \ .006 \\ 5) \ .0020 \\ \hline .0004 \end{cases}$$

ตอบ .0004

อธิบาย เราแยกตัวประกอบไปหารตัวตั้งอย่างเลขสามัญ แต่ระวังให้ทศนิยมตรงกันลงมาเพื่อจะได้คำตอบที่ถูกต้อง .006 ÷ 3 ได้ .002 แต่เมื่อเอา 5 หาร .002 หารไม่ได้ต้องเอา 0 เติมท้าย 2 ลงไป 0 นี้ไม่ได้หารให้ค่าเปลี่ยนแปลงดังได้อธิบายมาแล้ว .002 ÷ 5 ได้ .0004 ลงตัว ซึ่งเป็นคำตอบ

แบบฝึกหัดที่ 17

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. .5 ÷ 5
2. .02 ÷ 4
3. 1.5 ÷ 3
4. .7 ÷ 2
5. .001 ÷ 2
6. 1.05 ÷ 7

7. $6.25 \div 25$	8. $8.19 \div 9$
9. $.034 \div 17$	10. $.006 \div 15$
11. $14.4 \div 12$	12. $12.1 \div 11$
13. $15.6 \div 13$	14. $2.34 \div 14$
15. $18.4 \div 21$	16. $3.24 \div 25$
17. $8.422 \div 31$	18. $1.567 \div 36$
19. $146.5 \div 64$	20. $224.6 \div 28$
21. $.053 \div 25$	22. $.0918 \div 18$
23. $.017 \div 64$	24. $.4616 \div 72$
25. $5752.8 \div 376$	26. $.712738 \div 347$
27. $.053 \div 640$	28. $6600.5 \div 307$
29. $3.6387 \div 117$	30. $365.60412 \div 63$

ข. การหารทศนิยมด้วยทศนิยม

สมมุติว่าเราจะเอา 4 ไปหาร 8 เราก็เขียนลงไปเป็น $8 \div 4$ หรือ $\frac{8}{4}$

$\frac{8}{4} = \frac{80}{40} = \frac{800}{400} = \frac{8000}{4000}$ โดยเอา 10, 100, 1000 คูณทั้งเศษและส่วน ซึ่งไม่ทำให้ค่าของเศษส่วนเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

$\frac{8}{4}$, $\frac{80}{40}$, $\frac{800}{400}$, $\frac{8000}{4000}$ ต่างก็มีค่าเท่ากับ 2

โดยทำนองเดียวกันถ้าเอา .4 ไปหาร .8 เราก็เขียนลงไปเป็น $.8 \div .4$ หรือ $\frac{.8}{.4}$ ถ้าเอา 10, 100, 1000, 10,000 คูณทั้งเศษและส่วน แล้วก็จะได้ค่าเท่า ๆ กัน

$$\frac{.8}{.4} = \frac{8}{4} = \frac{80}{40} = \frac{800}{400} = \frac{8000}{4000}$$

$$\therefore \quad .8 \div .4 = \frac{.8}{.4} = \frac{.8 \times 10}{.4 \times 10} = \frac{8}{4} = 2$$

เพราะฉะนั้นการหารทศนิยมจึงต้องเอา 10, 100, 1000, 10000 ฯลฯ คูณเพื่อให้ตัวหารเป็นจำนวนเต็ม แล้วจึงหารกันต่อไป

เช่น (1) $3.2 \div .2 = ?$

$$3.2 \div .2 = \frac{3.2 \times 10}{.2 \times 10} = \frac{32}{2} = 16$$

(2) $16.4 \div .04 = ?$

$$16.4 \div .04 = \frac{16.4 \times 100}{.04 \times 100} = \frac{1640}{4} = 410$$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาร 1.4 ด้วย .07

$$\frac{1.4}{.07} = \frac{140}{7} = 20$$

ตอบ 20

ตัวอย่างที่ 2 $.01712 \div .016$ ได้เท่าไร

$$.01712 \div .016 = \frac{.01712}{.016}$$

$$= \frac{17.12}{16}$$

$$
\begin{array}{r}
1.07 \\
16\overline{)\,17.12} \\
16 \\
\hline
1\,12 \\
1\,12 \\
\hline
\end{array}
$$

ตอบ 1.07

แบบฝึกหัดที่ 18

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. $2.4 \div .2$
2. $4.8 \div .4$
3. $4.8 \div .3$
4. $3.2 \div .4$
5. $3.2 \div .8$
6. $3.6 \div .9$
7. $3.6 \div .12$
8. $1.2 \div .6$
9. $1.2 \div .02$
10. $2.4 \div .04$
11. $4.8 \div .08$
12. $5.5 \div .05$
13. $.15 \div .5$
14. $1.5 \div .05$
15. $.045 \div 1.5$
16. $.045 \div .15$
17. $1 \div .025$
18. $.632 \div .24$
19. $.712 \div .32$
20. $7.8 \div .44$
21. $6.25 \div .25$
22. $2 \div .875$
23. $48 \div .625$
24. $6.48 \div .125$

25. 64.8 ÷ .125 26. 625 ÷ .025

27. .12 ÷ .014 28. 2.86 ÷ .013

29. 2.5 ÷ .0625 30. .0036 ÷ .0144

แบบฝึกหัดที่ 19

1. จงแบ่งเส้นตรง 10 เซนติเมตรออกเป็นส่วนละ .2 เซนติเมตร เท่า ๆ กัน อยากทราบว่าจะได้กี่ส่วน
2. จงแบ่งเงิน 2.85 บาท ให้เด็ก 15 คน ๆ ละเท่า ๆ กัน จะได้เงินคนละเท่าไร
3. เงิน 2.85 บาท เอาไปแจกเด็กคนละ .15 บาท จะมีเด็กรับกี่คน
4. ถ้าแบ่งเส้นตรง 12 เซนติเมตร ออกเป็นส่วนละ .6 เซนติเมตร จะได้กี่ส่วน
5. เป็ดย่าง 15 ตัว ราคา 225.75 บาท เป็ดย่างราคาตัวละเท่าไร
6. ถ้วยแก้วราคาใบละ 6.45 บาท ถ้าซื้อ 77.40 บาท จะเป็นถ้วยแก้วกี่ใบ
7. เชือกยาว 35.2 เมตร ถ้าตัดออกเป็นเส้น ๆ ละ 3.2 เมตร จะตัดได้กี่เส้น
8. เสาต้นหนึ่งยาว 2.5 เมตร ถ้าเลื่อยออกท่อนละ .25 เมตรเท่า ๆ กัน จะได้กี่ท่อน
9. รถไฟคันหนึ่งแล่นด้วยความเร็วชั่วโมงละ 42.12 กิโลเมตร ถ้าแล่นไป .16 ชั่วโมง จะไปได้ไกลเท่าไร

10. ฉันเดินทาง 67.5 กิโลเมตร ในเวลา 15 ชั่วโมง คิดเฉลี่ยฉันเดินทางได้ชั่วโมงละเท่าไร
11. เหล็กท่อนหนึ่งยาว 76.5 เซนติเมตร ถ้าตัดออกท่อนละ 3.06 เซนติเมตร จะได้กี่ท่อน
12. รถไฟขบวนหนึ่งแล่นไปได้ 602 กิโลเมตร ในเวลา 17.2 ชั่วโมง อยากทราบว่าชั่วโมงหนึ่งรถไฟแล่นได้ไกลเท่าไร
13. จะต้องเอา 1.05 ลบออกจาก 5.25 กี่ครั้งจึงจะหมด
14. ลวดเหล็กยาว 5.65 เมตร ตัดออกเป็นท่อนเท่า ๆ กัน ยาวท่อนละ 1.13 เมตร จะได้กี่ท่อน
15. เข็มกลัดโหลละ 1.15 บาท ถ้าซื้อ 41.40 บาท จะได้เข็มกลัดกี่โหล
16. ลวดเงินยาว 21.59 เมตร ตัดออกเป็นเส้นสั้น ๆ เท่า ๆ กัน ยาวเส้นละ 0.17 เมตร จะได้กี่เส้น
17. ซื้อน้ำตาลทรายมา 45.6 กิโลกรัม เป็นเงิน 342 บาท น้ำตาลนี้ราคากิโลกรัมละเท่าไร
18. ผลคูณของเลขสองจำนวนเป็น .10206 เลขจำนวนหนึ่งคือ .09 จงหาเลขอีกจำนวนหนึ่ง
19. รถไฟขบวนหนึ่งแล่นได้ 69.3 กิโลเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง 10 นาที คิดเฉลี่ยรถไฟแล่นวินาทีละเท่าไร
20. ครอบครัวหนึ่งจ่ายค่าอาหารปีละ 5018.75 บาท อยากทราบว่าในวันหนึ่ง ๆ จะต้องจ่ายค่าอาหารเท่าไร (คิด 365 วัน = 1 ปี)

บทที่ 7

บวกลบคูณหารทศนิยม

การทำโจทย์บวกลบคูณหารทศนิยม ไม่แตกต่างกับการทำโจทย์บวกลบคูณหารเลขจำนวนธรรมดา หรือเศษส่วน คือถ้ามีวงเล็บก็ให้ทำในวงเล็บเสียก่อน ถ้าหากไม่มีวงเล็บก็ให้ทำคูณและหารก่อน แล้วจึงบวกหรือลบกันภายหลัง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ $0.07 \times 100 + .7 \div 10 - 5.82$

$.07 \times 100 = 7.$

$.7 \div 10 = .07$

$$\begin{array}{r} 7.00 \\ + \quad .07 \\ \hline 7.07 \\ - \quad 5.82 \\ \hline 1.75 \end{array}$$

ตอบ 1.75

ตัวอย่างที่ 2 $11.1 - .9 \times (1.2 + .4) \div .25 = ?$

$$11.1 - .9 \times (1.2 + .4) \div .25 = 11.1 - \frac{.9 \times 1.6}{.25}$$

$$= 11.1 - \frac{1.44}{.25}$$

$= 11.1 - 1.44 \div .25$

$= 11.1 - 576 \div 100$

$= 11.1 - 5.76$

$= 5.35$

ตอบ 5.35

แบบฝึกหัดที่ 20

1. $6.1 - 1.06 \times 5 + 2$
2. $(8.4 + 2.5 - 6.25) \div 5$
3. $(6 - 1.06 \times 1.5) \div 3$
4. $(59.4 - 5.58) - 9$
5. .125 ของ $1728 \div 6$
6. $1.25 \times 7 \div 2.5$
7. $10 - 55.35 \div 9$
8. $1.25 \times 7.5 \div 2.5$
9. $(8.4 + 2.5 - 6.25) \times 12 \div 9$
10. $7.9 \times 5 - 7.9 \div 5 + 7.9$
11. $.025 + .01 + .25 \times .1$
12. $.04 + .8 - .002 \times .5$

13. $(7.3 - 4.26) \div .0076$

14. $8.3 \times 13.6 + 4.001$

15. $(13.6 + 17.6) \times 10.4$

16. $(11.1 - .9) \times (1.2 - .4) \div 2.5$

17. $(7.1 + 10.4 + 8.3) \times 10.35$

18. $(7.3 + 6.6) \times 6.25$

19. $(2.35 + 4.7) \times (31.9 - 20.43)$

20. $(3 + 4.1) + (.6 - .25 + 21.8)$

21. $\frac{3.7 \times 1.5}{.37}$

22. $\frac{630}{.35} \div \frac{700}{1.75}$

23. $\frac{1.405}{2.1} \times \frac{6.3}{28.1}$

24. 0.75 ของราคาที่คิดเท่ากับ 1418.24 บาท ที่คิดราคาเท่าไร

25. จะต้องเอาอะไรมาคูณกับผลบวกของ 4.83 กับ 5.17 จึงจะได้ 2.8

26. จะต้องเอาอะไรมาคูณกับผลบวกของ 4.83 กับ 5.17 จึงจะได้ 40

27. จงเอา 14.3 หารผลบวกของ 2.85 กับ 1.42

28. $8.725 \times 1.2 + 5.25 \div 2.5 - 4.146$

29. $7.352 - 3.15 \div 1.5 + 1.118 \times .8$

30. $6.09 \times .51 + 9.06 \div 1.5$

ค14
510-7
2546ง

การทำใจทยัทศนิยมที่มีบวกลบคูณหารระคนกัน

ตัวอย่างที่ 1 ค่าโดยสารรถไฟชั้นสามจากเมืองหนึ่งไปยังเมืองทางใต้แห่งหนึ่งเย็นเงิน 27.60 บาท เด็กเสียค่าโดยสารครึ่งราคา ถ้าผู้ใหญ่ 12 คน เด็ก 6 คนไปในคราวเดียวกัน จะต้องเสียค่าโดยสารรวมกันเท่าไร

ค่าโดยสารผู้ใหญ่ 1 คน	27.60	บาท
	× 12	คน
ค่าโดยสารผู้ใหญ่ 12 คน	331.20	บาท
ค่าโดยสารเด็ก 1 คน	13.80	บาท
	× 6	คน
ค่าโดยสารเด็ก 6 คน	82.80	บาท
ค่าโดยสารผู้ใหญ่ 12 คน	331.20	บาท
	414.00	บาท

ตอบ 414 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ฉันใช้เงินไป .25 ของเงินที่มีอยู่ แล้วใช้ไปอีก .42 ของเงินที่เหลือ ฉันคงเหลือเงินอยู่อีก 87 บาท เดิมฉันมีเงินเท่าไร

เดิมฉันมีเงินอยู่ 1.

∴ ฉันเหลือเงิน $1 - .25 = .75$

ฉันใช้ไปอีก $.75 \times .42 = .315$

รวมใช้เงินไปสองคราว $.25 + .315 = .565$

$\therefore$ ฉันยังเหลือเงิน $1 - .565 = .435$

$\therefore$ .435 เป็นเงิน 87 บาท

$\therefore$ 1. ,, $87 \div .435$ บาท

$= \frac{87000}{435}$

$= 200$ บาท

ตอบ 200 บาท

แบบฝึกหัดที่ 21

1. ฉันมีเงิน 12.50 บาท พ่อให้อีก 17.25 ถ้าจะซื้อสมุดเล่มละ 1.75 บาท จะได้กี่เล่ม
2. ฉันมีเงิน 12.50 บาท พ่อให้อีก 2 เท่า ถ้าเอาไปซื้อหนังสือเล่มละ 7.50 บาท จะได้กี่เล่ม
3. ฉันมีเงิน 12.50 บาท พ่อให้อีก .5 ของเงินจำนวนนี้ ถ้าซื้อผ้าเช็ดหน้าได้ 5 ผืน จงหาราคาผ้าเช็ดหน้า 1 ผืน
4. เด็กหญิงผู้หนึ่งมีเงิน 5.25 บาท เขาซื้อดินสอ 5 แท่งแล้วก็ยังเหลือสตางค์ 1.75 บาท จงหาราคาดินสอแท่งหนึ่ง
5. น้ำหมึก 15 ขวด ราคา 52.50 บาท ถ้าซื้อเพียงขวดเดียวกับซื้อถ่านไฟฉาย 3 ก้อน ก้อนละ 2.75 บาท ถ้าหากมีเงินอยู่ 15 บาท จะเหลืออีกเท่าไร

6. ฉันมีหุ้นอยู่ในร้านค้าแห่งหนึ่ง 1.8 แล้วเอาไปขาย 0.8 ของที่มีอยู่เป็นราคา 7200 บาท ถ้าขายหุ้นไปทั้งหมดจะได้รับเงินเท่าไร

7. ก.กับ ข.ซื้อที่นาแปลงหนึ่ง ก. ออกเงิน 0.875 นอกนั้น ข. เป็นผู้ออก ถ้า 0.65 ของราคานาที่ต่างกันคิดเป็นเงิน 2925 บาท จงหาราคานาแปลงนั้น

8. ผ้าขาวราคาเมตรละ 6.25 บาท ถ้าเอาผ้าอย่างนี้ 41 เมตรไปแลกกับข้าวสารราคาถังละ 20.50 บาท จะได้ข้าวกี่ถัง

9. นักเรียนหญิงผู้หนึ่ง ใช้เงินไป 0.25 ของเงินของเขา แล้วใช้เงินไปอีก .6 ของที่เหลือก็ยังเหลืออยู่อีก 27 บาท ที่แรกเขามีเงินเท่าไร

10. ก. กับ ข. ตั้งร้านขายของด้วยทุน 6800 บาท ถ้า ก. ลงทุน .76 ของทุนทั้งหมด อยากทราบว่า ข. ลงทุนน้อยกว่า ก. กี่บาท

บทที่ 8

บัญญัติไตรยางศ์สองชั้น

(Compound Proportions)

บัญญัติไตรยางศ์มีสองชนิด คือบัญญัติไตรยางศ์เชิงเดียว และบัญญัติไตรยางศ์สองชั้น บัญญัติไตรยางศ์สองชั้นคงใช้วิธีเทียบหาหนึ่งหน่วยเช่นเดียวกันกับบัญญัติไตรยางศ์เชิงเดียว เป็นแต่การเทียบเช่นมีสองตอน

บัญญัติไตรยางศ์สองชั้น เป็นบัญญัติไตรยางศ์ที่โจทย์กำหนดลงไว้ให้สองตอนหรือมากกว่าสองตอน เช่น กรรมกร 18 คน ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง 6 วันทำแล้ว อยากทราบว่า กรรมกร 12 คนทำงานวันละ 9 ชั่วโมง ทำงานนั้นกี่วันจึงจะแล้ว

เมื่อแยกเป็นบัญญัติไตรยางศ์เชิงเดียวก็จะมีสองตอนคือ ตอนแรกได้แก่กรรมกร 18 คนทำงาน 60 ชั่วโมงแล้ว, กรรมกร 12 คนทำงานนั้นกี่ชั่วโมงจึงจะแล้วเสร็จ ดังนี้เป็นต้น ตอนต่อมาจึงคิดหาจำนวนวันที่ทำงานภายหลัง

ตัวอย่างที่ 1 ถ้าชาย 6 คนหาเงินได้ 300 บาท ในเวลา 5 วัน ชาย 8 คน จะหาเงินได้เท่าไรในเวลา 12 วัน

โจทย์นี้เราจะแยกเป็นโจทย์บัญญัติไตรยางศ์เชิงเดียวได้ 2 โจทย์

(ก) ชาย 6 คนหาเงินได้ 300 บาท, ชาย 8 คนจะหาเงินได้เท่าไร

(ข) ในเวลา 5 วัน หาเงินได้ 300 บาท, ในเวลา 12 วัน หาเงินได้เท่าไร

คำตอบจะเป็นจำนวนเงิน,ฉะนั้นเราจึงเขียนจำนวนเงินไว้ข้างมือ

ในเวลา 5 วัน ชาย 6 คน หาเงินได้ 300 บาท

$\therefore$,, 1 ,, ,, 6 ,, ,, $300 \div 5$,,

$\therefore$,, 12 ,, ,, 6 ,, ,, $\frac{300 \times 12}{5}$,,

$\therefore$,, 12 ,, ,, 1 ,, ,, $\frac{300 \times 12}{5 \times 6}$,,

$\therefore$,, 12 ,, ,, 8 ,, ,, $\frac{300 \times 12 \times 8}{5 \times 6}$,,

$= 960$,,

ตอบ 960 บาท

ตัวอย่างที่ 2 กรรมกร 18 คนทำงานอย่างหนึ่ง วันละ 10 ชั่วโมง 6 วันก็แล้วเสร็จ ถ้ามีกรรมกร 12 คน ทำงานนั้นวันละ 9 ชั่วโมง กี่วันจึงจะแล้ว

กรรมกร 18 คน ทำงานวันละ 10 ชั่วโมงใน 6 วัน

,, 1 ,, ,, 10 ,, ,, 6×18 ,,

,, 1 ,, ,, 1 ,, ,, $6 \times 18 \times 10$,,

,, 12 ,, ,, 1 ,, ,, $\frac{6 \times 18 \times 10}{12}$,,

กรรมกร 12 คน ทำงานวันละ 9 ชั่วโมงใน $\frac{6 \times 18 \times 10}{12 \times 9}$ วัน

$= 10$

ตอบ 10 วันแล้ว

หรือ

กรรมกร 18 คนทำงาน $10 \times 6 = 60$ ชั่วโมงแล้วเสร็จ

$\therefore$ „ 12 „ „ $= \frac{60 \times 18}{12}$ „

$= 90$ „

กรรมกร 12 คน ทำงานวันละ 9 ชั่วโมง ใน $90 \div 9$

$= 10$ วัน

ตอบ 10 วันแล้ว

แบบฝึกหัดที่ 22

1. ถ้าชาย 8 คนหาเงิน 120 บาทได้ใน 10 วัน ชาย 8 คนจะหาเงินได้กี่บาทในเวลาเท่ากัน
2. ถ้าชาย 8 คนหาเงิน 120 บาทได้ใน 10 วัน ชาย 8 คนจะหาเงินได้กี่บาทใน 15 วัน
3. ถ้าชาย 6 คนหาเงินได้ 150 บาทใน 5 วัน ชาย 8 คนจะหาเงินได้กี่บาทในเวลา 12 วัน
4. ถ้าไก่ 8 ตัวกินข้าวเปลือก 20 ลิตร หมดในเวลา 30 วัน ไก่ 9 ตัวจะกินข้าวเปลือกกี่ลิตรใน 20 วัน
5. ไม้กระดานยาว 4 เมตร กว้าง 15 เซนติเมตร แผ่นหนึ่งราคา

5 บาท ไม้กระดานยาว 6 เมตร กว้าง 20 เซนติเมตร แผ่นหนึ่งราคาเท่าไร

6. นกพิราบกินถั่วเขียว 12 ลิตร หมดในเวลา 10 วัน ถ้าเลี้ยงนกพิราบ 10 ตัว จะกินถั่วเขียวเท่าไรหมดใน 6 วัน

7. ถ้าควาย 2 ตัวไถนา 3 ไร่ เสร็จใน 3 วัน อยากทราบว่าควาย 6 ตัวไถนา 6 ไร่ จะเสร็จในเวลากี่วัน

8. ช่างไม้ 24 คนสร้างบ้านหลังหนึ่งเสร็จใน 33 วัน โดยทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ช่างไม้เพียง 12 คนทำงานวันละ 9 ชั่วโมง จะแล้วเสร็จในกี่วัน

9. ผู้โดยสารรถยนต์ 16 คนเสียค่าโดยสาร 80 บาทในการเดินทาง 10 กิโลเมตร ผู้โดยสาร 20 คน เดินทางไป 16 กิโลเมตร จะเสียเงินเท่าไร

10. ค่าระวางส่งของหนัก 20 กิโลกรัม ในระยะทาง 30 กิโลเมตร เป็นเงิน 60 บาท ของหนัก 40 กิโลกรัม ส่งไปทาง 20 กิโลเมตร จะต้องเสียค่าระวางเท่าไร

11. กรรมกร 18 คน ทำงานอย่างหนึ่งแล้วใน 12 วัน จะต้องใช้กรรมกรกี่คนทำงานอย่างหนึ่งซึ่งเป็น 4 เท่าของงานอย่างแรกให้เสร็จใน 4 วัน

12. ถ้าทำงานอย่างหนึ่งต้องใช้กรรมกร 6 คน ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง 30 วันก็เสร็จ ถ้าให้ทำวันละ 6 ชั่วโมง และให้เสร็จใน 25 วัน จะต้องใช้กรรมกรกี่คน

13. ถ้าชาย 8 คนหาเงินได้ 144 บาทใน 5 วัน ชาย 10 คน จะหาเงินได้ 288 บาทในกี่วัน

14. ค่าจ้างคนงาน 4 คนในเวลา 12 วัน เป็นเงิน 180 บาท จงคิดค่าจ้างคนงาน 6 คนในเวลา 10 วัน
15. ถ้าควาย 8 ตัวไถนา 12 ไร่ เสร็จในเวลา 12 วัน อยากทราบว่าใช้ควาย 4 ตัวไถนา 24 ไร่ จะเสร็จในกี่วัน
16. ถ้าทหาร 41 คนกินข้าว 230 กิโลกรัม หมดในเวลา 15 วัน ทหารจำนวน 3 เท่าของกองแรกจะกินข้าวเท่าไรใน 12 วัน
17. ถ้าม้า 18 ตัวกินหญ้า 12 ฟ่อน หมดใน 24 วัน จะต้องใช้หญ้าเท่าไรเลยงม้า 12 ตัว ในเวลา 36 วัน
18. กรรมกร 10 คนขุดคูยาว 200 เมตรเสร็จใน 5 วัน ให้กรรมกร 8 คนขุดคูยาว 160 เมตร จะเสร็จในกี่วัน
19. ถ้าชาวนา 30 คน ตำข้าว 34 ไร่ เสร็จใน 51 วัน อยากทราบว่าชาวนากี่คนจึงจะตำข้าว 57 ไร่แล้วใน 95 วัน
20. ถ้าคน 35 คนหาเงินได้ 6825 บาท ใน 13 วัน อยากทราบว่าคน 91 คนจะหาเงินได้เท่าไรใน 10 วัน
21. ชาวนา 7 คนเกี่ยวข้าว 27 ไร่ แล้วใน 36 ชั่วโมง ถ้าจะเกี่ยวข้าวในนา 48 ไร่ ให้เสร็จใน 32 ชั่วโมง จะต้องใช้ชาวนากี่คน
22. ถ้าควาย 18 ตัวไถนา 135 ไร่ เสร็จในเวลา 6 วัน อยากทราบว่า จะต้องใช้ควายกี่ตัวไถนา 170 ไร่ ให้แล้วใน 8 วัน
23. ชายผู้หนึ่งเดินทางวันละ 13 ชั่วโมง อยู่ 5 วัน ไปได้ไกล 195 กิโลเมตร อยากทราบว่าเขาจะต้องเดินทางกี่วันในระยะทาง 189 กิโลเมตร โดยใช้เวลาเพียงวันละ 9 ชั่วโมงเท่านั้น
24. ถ้าม้า 25 ตัว เสียค่าจ้างเลี้ยงชั่วระยะ 52 วัน เป็นเงิน 130 บาท

ถ้าหากมีเงิน 84 บาท และมีควาย 56 ตัว จะจ้างเขาเลี้ยงกี่วันในอัตราเดียวกันนั้น

25. ชาวสวน 5 คนตายหญ้าไปได้ $\frac{4}{7}$ ของสวนขนัดหนึ่งในเวลา 8 วัน อยากทราบว่า ชาวสวน 3 คนจะตายหญ้าที่ค้างให้เสร็จไปได้ในกี่วัน

26. กรรมกร 90 คน ถมถนนได้ยาว 50 เมตร ภายในเวลา $4\frac{1}{2}$ วัน ถ้าถนนยาว 120 เมตร ต้องการถมให้เสร็จในเวลา 27 วัน จะต้องใช้กรรมกรกี่คน

27. ฝ้าย 12 กิโลกรัม ทอผ้าชนิดหนึ่งได้กว้าง 1 เมตร ยาว 60 เมตร ถ้าฝ้าย 84 กิโลกรัมจะทอผ้าชนิดนี้กว้าง 2 เมตรได้ยาวเท่าไร

28. กรรมกร 45 คน ทำงานวันละ 12 ชั่วโมง ทำงานอย่างหนึ่งแล้วใน 30 วัน ถ้าให้กรรมกร 60 คน ทำงานนั้นให้เสร็จใน 27 วัน จะต้องทำงานวันละกี่ชั่วโมง

29. กรรมกร 16 คน ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง สร้างเขื่อนแห่งหนึ่งเสร็จใน 27 วัน ถ้าต้องการสร้างเขื่อนนให้เสร็จใน 30 วัน โดยทำงานกันวันละ 8 ชั่วโมง จะต้องใช้กรรมกรกี่คน

30. ทหารกองพันหนึ่งมี 1500 คน มีอาหารพอกินไปได้ 48 วัน ถ้ามีทหารมาเพิ่มเสียก่อน 500 คน อาหารที่มีอยู่จะหมดเร็วขึ้นกี่วัน

31. ม้า 4 ตัวกินข้าวเปลือกหมด 4.5 ลิตรใน 2 วัน จะต้องใช้ข้าวเปลือกเท่าไรให้ม้า 18 ตัวกินใน 4 วัน

๓๒. คนงาน 20 คนทำงานได้ 780 บาท โดยรับค่าจ้างคนหนึ่งวันละ 6 บาท ถ้าค่าจ้างเพิ่มขึ้นเป็นวันละ 8 บาท คนงาน 15 คนจะหาเงินได้เท่าไรในเวลาเท่ากัน

๓๓. กรรมกร 5 คน ขุดคูยาว 200 เมตร เสร็จใน 12 วัน ถ้าจะขุดคูยาว 1000 เมตร ให้เสร็จใน 6 วัน จะต้องใช้กรรมกรกี่คน

๓๔. นักท่องเที่ยว 12 คน ไปเที่ยวต่างจังหวัด 8 วัน เสียเงินรวมกัน 2300 บาท นักท่องเที่ยว 15 คนไปเที่ยวต่างจังหวัด 6 วันจะต้องเสียเงินรวมกันเท่าไร

๓๕. คนงาน 12 คนถางป่าแห่งหนึ่ง ทำงานวันละ 9 ชั่วโมง เสร็จในเวลา 10 วัน ถ้าใช้คนงาน 15 คน ให้ทำงานวันละ 12 ชั่วโมง ถางป่านี้วันจึงจะเสร็จ

๓๖. ถ้ากรรมกร 8 คนขุดดินได้ 20 ลูกบาศก์เมตร ใน 12 ชั่วโมง กรรมกร 18 คน ขุดดิน 30 ลูกบาศก์เมตร เสร็จในเวลากี่ชั่วโมง

๓๗. ชาวนา 19 คน เกี่ยวข้าวได้ 342 ไร่ ชั่วเวลา 12 วัน ถ้าต้องการเกี่ยวข้าว $331\frac{1}{2}$ ไร่ ให้แล้วใน 13 วัน จะต้องใช้ชาวนากี่คน

๓๘. ผู้ใหญ่ 7 คนกินข้าว $11\frac{3}{8}$ ลิตร หมดใน 13 วัน ถ้าหากมีผู้ใหญ่เพียง 5 คน จะกินข้าว $10\frac{5}{8}$ ลิตรหมดในเวลานานเท่าไร

๓๙. ชายผู้หนึ่งเดินทาง 5 วัน ๆ ละ 11 ชั่วโมง ไปได้ไกล $412\frac{1}{2}$ กม. ถ้าทาง 540 กม. เขาจะเสียเวลาเดินทางนานเท่าไร ถ้าเดินทางเพียงวันละ 9 ชั่วโมงเท่านั้น

๔๐. ชาวนา 18 คน เกี่ยวข้าว $146\frac{1}{4}$ ไร่ เสร็จในเวลา 9 วัน ถ้าให้ชาวนา 17 คน เกี่ยวข้าว 170 ไร่ จะแล้วเสร็จในเวลากี่วัน

บทที่ 9

การแลกเปลี่ยนเงินไทย

กับเงินต่างประเทศ (Foreign Exchange)

ประเทศไทยมีสินค้าเช่น ข้าว, ยางพารา, ดีบุก, พริกไทย, ไม้สัก, หนังสัตว์, ปลาเค็ม, ครั่ง, ผ้าย เป็นอันมาก และเราต้องการ ผ้า, เครื่องเหล็ก, เครื่องจักร, ยารักษาโรค, น้ำตาล, น้ำมันต่างๆ จากต่างประเทศ จึงเกิดการค้าระหว่างประเทศขึ้น การซื้อขายนั้นต้องอาศัยเงินเป็นวัตถุกลาง ผู้ซื้อของต่างประเทศต้องส่งเงินต่างประเทศไปซื้อ และชาวต่างประเทศให้เงินไทยแก่พ่อค้าไทย

ประเทศต่างๆ ที่ทำการค้ากับไทยเราก็มีประเทศที่อยู่ใกล้เคียง มี มลายู, ฮ่องกง, สิงคโปร์, อินเดีย, จีน, ญี่ปุ่น, ชวา, ฟิลิปปีน อินโดจีนฝรั่งเศส และมหาประเทศที่สำคญ คือ อเมริกา และอังกฤษ อีกด้วย

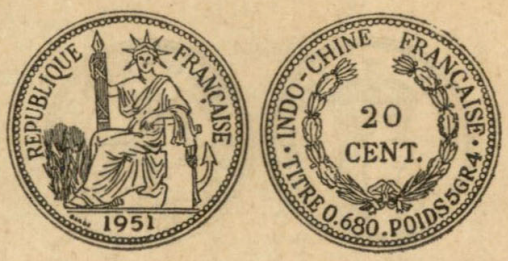
ต่อไปนี้เป็นมาตราเงินของประเทศต่างๆ ในตลาดเสรีซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2496 ดังมีรายการแจ้งข้างล่างนี้ :—

ประเทศ	มาตราเงิน	อัตราแลกเปลี่ยนกับเงินไทยคิดเป็นเงินบาท
อเมริกา	1 ดอลลาร์ = 100 เซนต์	1 ดอลลาร์ = 16.80
อังกฤษ	1 ปอนด์ = 20 ชิลลิง	1 ปอนด์ = 44.90
	1 ชิลลิง = 12 เปนนิ	
พม่า อินเดีย	1 รูปี = 16 อันนา	1 รูปี = 3.35
ฮ่องกง	1 เหรียญ = 100 เซนต์	1 เหรียญ = 2.78
สิงคโปร์	1 เหรียญ = 100 เซนต์	1 เหรียญ = 5.15
อินโดจีน	1 เพียสต์ = 100 เซนต์	1 เพียสต์ = 0.38
ฟิลิปปีน	1 เปโซ = 100 เซนต	1 เปโซ = 6.00
ญี่ปุ่น	1 เยน = 100 เซนต์	1000 เยน = 45.00
ปากีสถาน	1 รูปี = 16 อันนา	1 รูปี = 3.50
ลังกา	1 รูปี = 16 อันนา	1 รูปี = 2.75
ออสเตรเลีย	1 ปอนด์ = 20 ชิลลิง	1 ปอนด์ = 31.00
สวิซเซอร์แลนด์	1 ฟรังก์ = 100 เซนต์	1 ฟรังก์ (สวิซ) = 3.70
ฝรั่งเศส	1 ฟรังก์ = 100 ซังติม	10 ฟรังก์ = 1 70

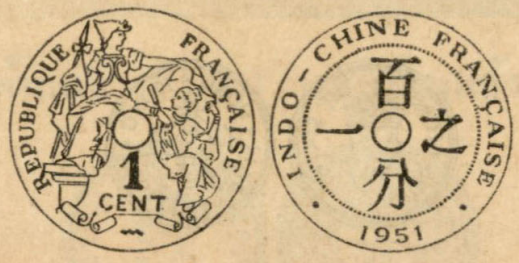
ธนบัตรและเหรียญอินโดจีน



1 เพียสต์ (ด้านหน้า)



20 เซนต์ (เงิน)



1 เซนต์ (ทองแดง)

ธนบัตรและเหรียญฮ่องกง



1 ดอลลาร์ (ด้านหน้า)

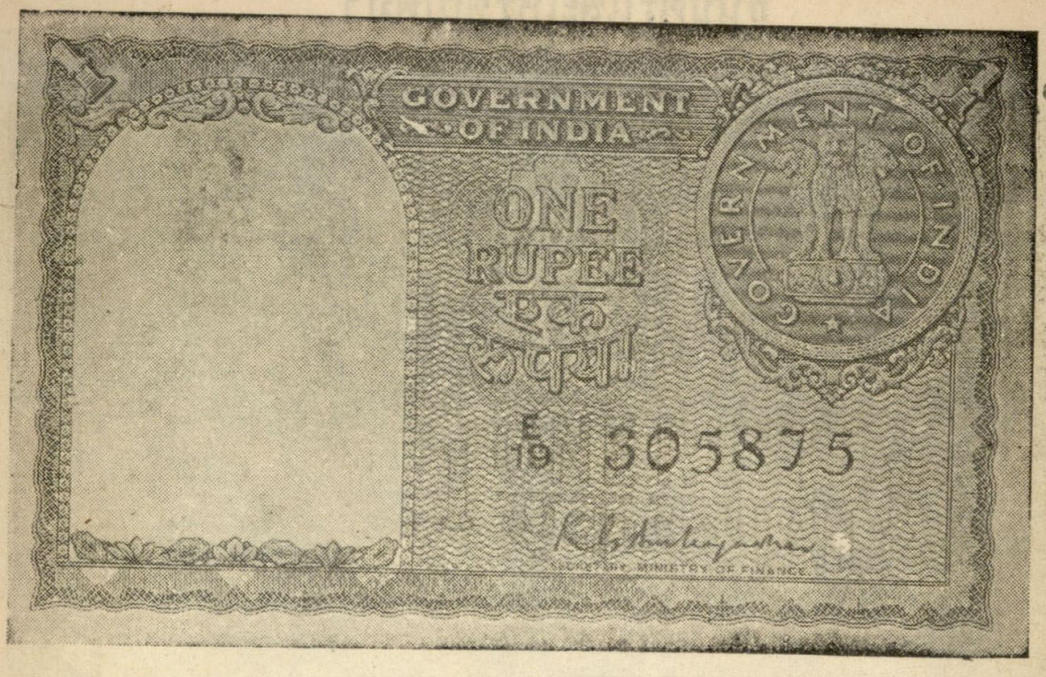


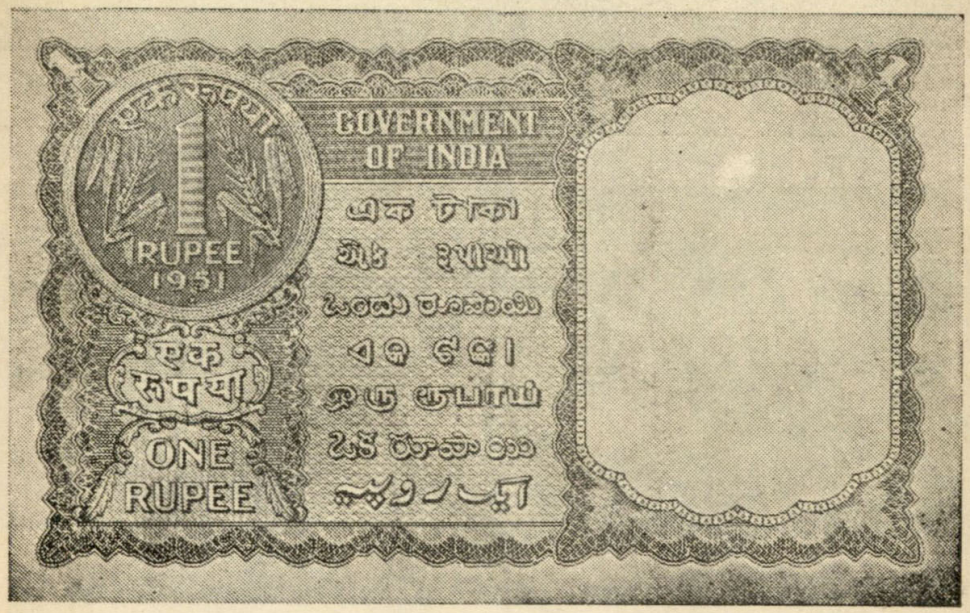
10 เซนต์ (เงิน)



5 เซนต์

ธนบัตรและเหรียญอินเดีย



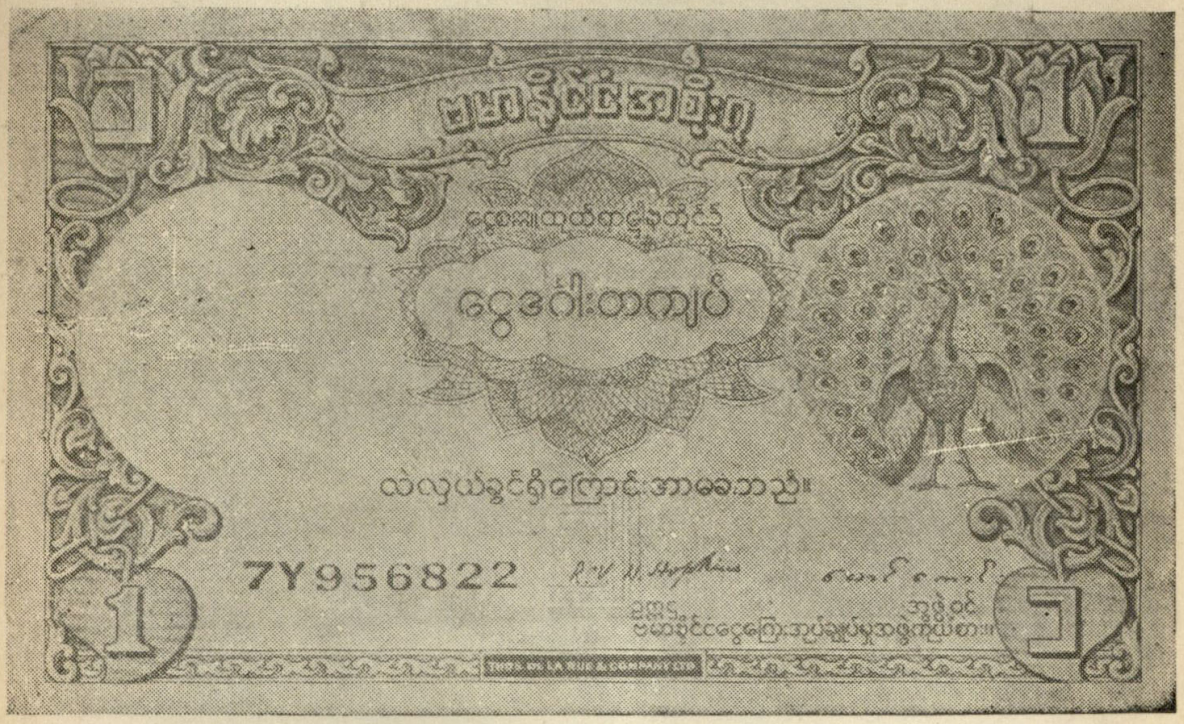


1 รูปี ด้านหน้า (บน) และด้านหลัง (ล่าง)



¼ แอนนา (เงิน)

ธนบัตรและเหรียญพม่า



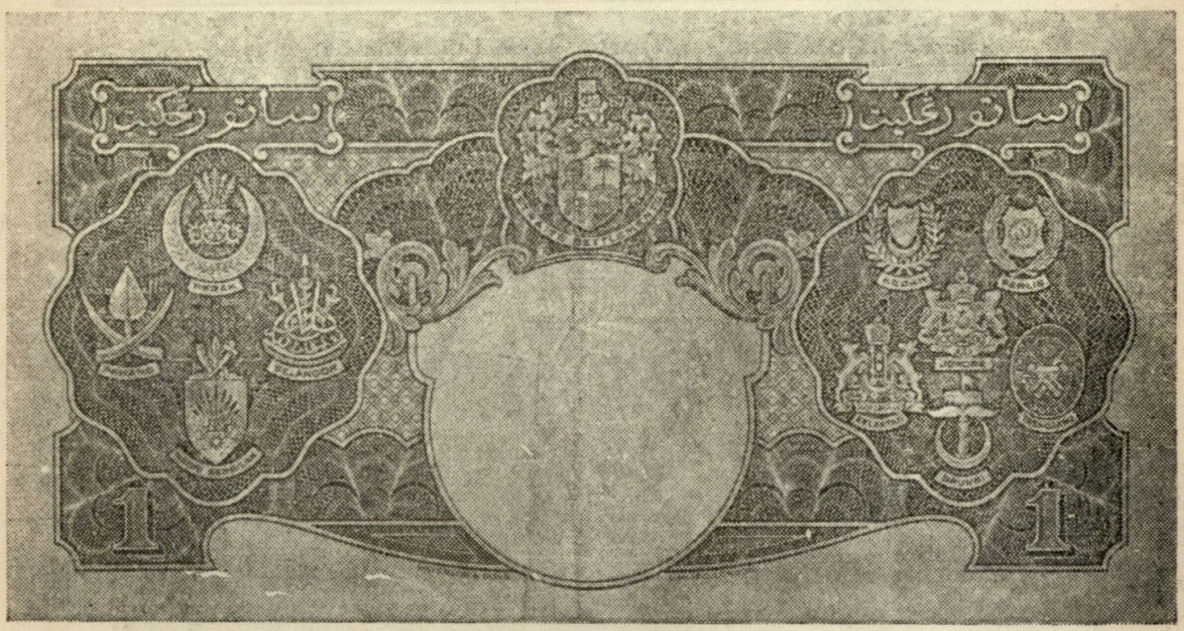
1 รูปี (ด้านหน้า)



1 รูปี (ด้านหลัง)

ธนบัตรและเหรียญมลายู





1 ดอลลาร์ ด้านหน้า (บน) และด้านหลัง (ล่าง)

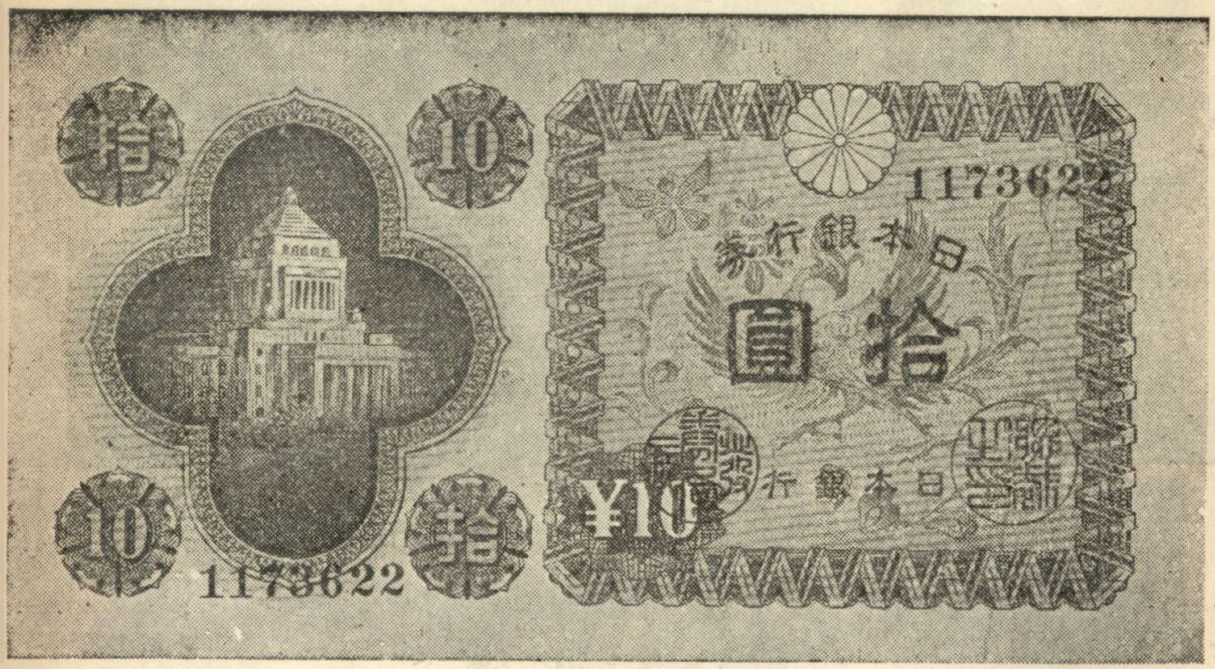


10 เซนต์ (เงิน)

ธนบัตรญี่ปุ่น



50 เยน (ด้านหน้า)



10 เยน (ด้านหน้า)

ธนบัตรและเหรียญอังกฤษ



1 ปอนด์ (ด้านหน้า)

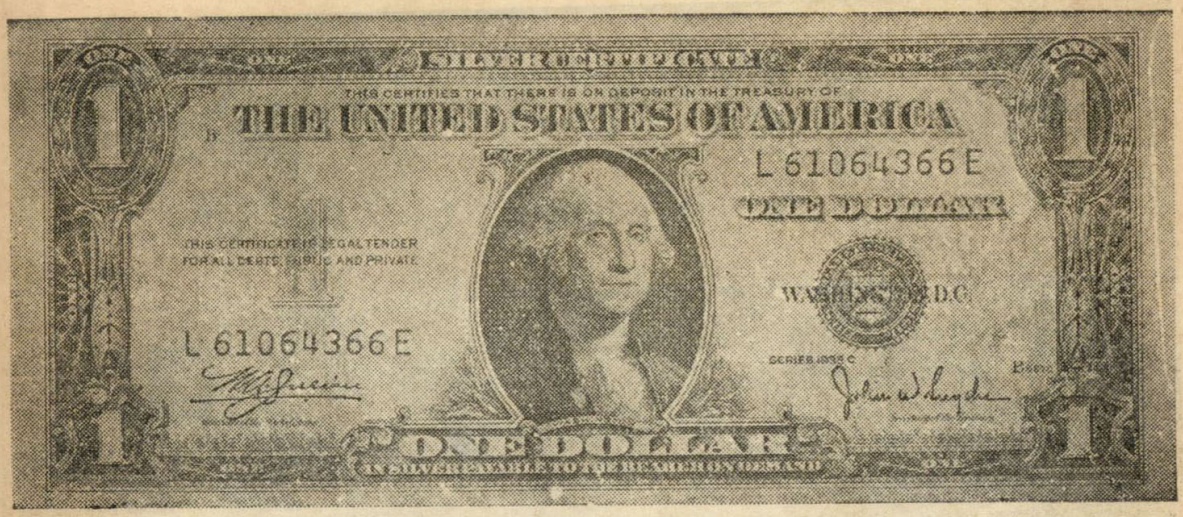


2 ชิลลิง (เงิน)



1 เพนนี (ทองแดง)

ธนบัตรและเหรียญสหรัฐอเมริกา



1 ดอลลาร์ (ด้านหน้า)



1 ดอลลาร์ (ด้านหลัง)



25 เซนต์ (เงิน)

เราจะเห็นว่าประเทศต่างๆนอกจากอังกฤษและพม่า อินเดีย ลังกา ปากีสถานแล้ว ใช้เงินเป็น 100 หน่วย คือ 100 เซนต์เป็นหนึ่งเหรียญ

แต่อย่าเข้าใจว่าเงินต่างประเทศเหล่านั้นมีค่าเท่ากับเงินไทยอัตราการแลกเปลี่ยนมักไม่คงที่ และมีอัตราแลกเปลี่ยนต่าง ๆ กัน

การที่จะส่งเงินไปต่างประเทศนั้น เราต้องเปลี่ยนเงินไทยให้เป็นเงินต่างประเทศเสียก่อน ไม่ใช่ส่งเงินไทยไปชำระหนี้เขา เงินไทยเราจะเอาไปใช้ที่อื่นนอกจากในเมืองไทยนั้นไม่ได้ เพราะต่างประเทศไม่รู้จัก โดยทำนองเดียวกัน ถ้ามีชาวต่างประเทศมาซื้อของในประเทศไทย จะชำระด้วยเงินเช็กเงินแชกเงินพม่า เจ้าของร้านก็จะไม่รับไว้เพราะจะเอาไปใช้ต่อไปอีกก็จะยุ่งยากเกินไป ชาวต่างประเทศต้องแลกเงินของเขาที่ธนาคารแล้วจึงใช้จ่ายต่อไป

เงินต่างประเทศมีค่าผิดกันเป็นระยะ เช่นเมื่อ พ.ศ. 2478 เงินไทย 100 บาท แลกเงินอเมริกาได้ $43\frac{5}{8}$ ดอลลาร์ ในพ.ศ. 2489 แลกได้ 10 ดอลลาร์ และใน พ.ศ. 2493 แลกได้ 4.58 ดอลลาร์ ต่อเงิน 100 บาทของไทยเราเช่นเดิม ขณะนี้เงินไทย 100 บาท แลกได้ประมาณ 6 ดอลลาร์

ตามบัญชีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศนั้น สำหรับใช้คำณวนเงินสำหรับแลกเปลี่ยนตามโจทย์ในหนังสือเล่มนี้ แต่ถ้าระบุอัตราแลกเปลี่ยนไว้ก็ให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนนั้น ๆ

ตัวอย่างที่ 1 น้ำมันหมูในตลาดสิงคโปร์ราคาหาบละ 80 เหรียญ คิดเป็นเงินไทยเท่าไร ถ้าอัตราการแลกเปลี่ยนเงิน 1 เหรียญเท่ากับเงินไทย 5.15 บาท

ใบแก้คำผิด

เลขคณิต ม. ๓ (พิมพ์ครั้งที่ ๒)

หน้า	บรรทัด	คำผิด	คำถูก
๑	๑๓	เช่น($\frac{2}{3}+\frac{1}{5}$)	เช่น $\frac{2}{3}+\frac{1}{5}$)
๒	๑๖	สบา น	สบกัน
๕	๑๕	ถอบวง	ถอดวง
๑๒	๑๓	สุดยท้า	สุดท้าย
๒๖	๗	คงกฎลงไว้ได้แลว	ดังกฎลงไว้ได้แล้ว
๓๗	๙	น้อยก ่า	น้อยกว่า
๔๕	๑๒	เส้นส่น	เส้นสั้น
๕๐	๑๗	น้ำหมก	น้ำหมัก
๕๒	๔-๗-๑๓	บัญญต	บัญญัติ
๕๒	๕	สองชน	สองชั้น
๕๖	๗	เลยงม้า	เลยงม้า
๕๖	๑๕	แก็ยวข้าว	เก็ยวข้าว
๕๗	๒๒	ข้าวเปลอก	ข้าวเปลือก
๖๐	สุดท้าย	๑ ๗๐	๑.๗๐
๖๗	๓	๑๗ ผล	๑๗ ผล
๖๗	๑๖	เขาซอ	เขาซ้อ
๖๙	๙	๑๕ ไ ่	๑๕ ไร่
๗๑	๔	กอน	กอัน
๗๒	๑	เลยงมาก	เลยงมาก
๗๕	๑๙	เชอ	เชอ
๗๔	๑๔	บัญญต	บัญญัติ
๑๐๓	๒๒	ขาดทุด	ขาดทุน
๑๐๕	๙	ซอดวาย	ซอดวาย
๑๐๖	๗-๑๑	ซอ	ซอ
๑๑๓	๓๑-๓๒		
	๓๔-๓๗	ดอกเมย	ดอกเบย

ใบแก้คำผิด

เลขคณิต ม. ๓ (พิมพ์ครั้งที่ ๒)

หน้า	บรรทัด	คำผิด	คำถูก
๑๑๔	๔-๑๐-๑๖	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๑๗	๔-๑๒-๑๓	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๑๘	๑-๓-๕-๗		
	๔-๑๖	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๑๙	๒-๕-๑๔	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๒๒	๑-๔-๑๓		
	-๑๓-๑๔	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๒๓	๓-๔	ดอกเบย	ดอกเบี้ย
๑๒๖	๔-๑๔	พน	พัน
๑๓๑	๔-๑๗	พน	พัน
๑๓๓	๑๐	ทดิน	ที่ดิน
๑๓๕	๕-๑๕	พน	พัน
๑๓๗	๓	ฉากเส้ตร องเส้น	ฉากเส้นตรงสองเส้น
๑๓๘	๓-๓๐	พน	พัน
๑๔๕	๑	=๔๕ ม.	=๔๕ ม.^{๒}
๑๕๑	๔	๒๕ ม.	๒๐ ม.
๑๖๑	๓๒	× บวกของเส้นตั้งฉากกัน	× ผลบวกของเส้นตั้งฉากกับ
๑๖๕	๑๔	$=\frac{๖\times๘}{.๕\times๔}$ แผ่น	$=\frac{๖\times๘}{.๑๕\times๔}$ แผ่น
๑๖๕	๑๖	$=\frac{๘๐}{๖}$ แผ่น	$=\frac{๔๘๐}{๖}$ แผ่น
๑๗๕	๑๔	เสื้อเชิ้ต ๒ โหล ๆ ละ ๘ บาท	เสื้อเชิ้ต ๒ โหล ๆ ละ ๑๐๘ บาท
๑๗๘	๒๑	าบท	บาท
๑๘๙	๓๓	เพื่อเป็นเป็น	เพื่อเป็นการ
๒๐๕	๑๘	องโรงเรียน	ของโรงเรียน

1 เหรียญ = 5.15 บาท

× 80

80 เหรียญ = 412.00 บาท

ตอบ 412 บาท

ตัวอย่างที่ 2 พ่อค้าในประเทศอังกฤษสั่งซื้อพริกไทยจากประเทศไทยเป็นเงิน 45,000 บาท ถ้าเงินไทย 100 บาท แลกเงินอังกฤษได้ 2 ปอนด์ 10 ชิลลิง พ่อค้าในอังกฤษจะต้องส่งเงินกี่ปอนด์

เงินไทย 100 บาท = 2 ปอนด์ 10 ชิลลิง

$= 2\frac{1}{2}$,,

$= \frac{5}{2}$,,

$\therefore$,, 45,000 บาท $= \frac{45000 \times 5}{100 \times 2}$ ปอนด์

$= 1125$,,

ตอบ 1125 ปอนด์

ตัวอย่างที่ 3 ราคากุ้งแห้งในตลาดกรุงเทพฯ หาบละ 3600 บาท คิดเป็นเงินเหรียญฮ่องกงได้เท่าไร ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเงิน 100 บาท เท่ากับ 40 เหรียญ

100 บาท = 40 เหรียญ

1 ,, $= \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

3600 ,, $= \frac{2}{5} \times 3600$ เหรียญ

$= 1440$,,

ตอบ 1440 เหรียญ

แบบฝึกหัดที่ 23

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. เงิน 1 เหรียญสิงคโปร์เท่ากับ 5.15 บาท เงิน 2 เหรียญเท่ากับกี่บาท
2. เงิน 1 บาท เท่ากับ 4 อันนา เงิน 10 บาท เท่ากับกี่รูปีกี่อันนา
3. ถ้าเงินอังกฤษ 1 ปอนด์เท่ากับ 45 บาท เงินไทย 135 บาทเท่ากับกี่ปอนด์
4. เงินอินโดจีน 1 เพียสต์ เท่ากับ 40 สตางค์ เงินไทย 10 บาทเท่ากับกี่เพียสต์
5. เงินไทย 16.80 บาท แลกได้ 1 ดอลลาร์ เงิน 10 ดอลลาร์แลกได้กี่บาท
6. เงินไทย 40 บาท แลกได้ เงินอังกฤษ 1 ปอนด์ เงินไทย 200 บาท แลกได้กี่ปอนด์
7. ถ้าเงินอินเดีย 1 รูปีเท่ากับ 8 บาท เงินไทย 160 บาทแลกได้กี่รูปี
8. ถ้าเงินอินโดจีน 1 เพียสต์ เท่ากับ 38 สตางค์ เงินไทย 19 บาทแลกได้กี่เพียสต์
9. ถ้าเงินอังกฤษ 1 ปอนด์ เท่ากับ 40 บาท เงินอังกฤษ 7 ชิลลิงเท่ากับกี่บาท

10. เงินฮ่องกง 1 เหรียญ เท่ากับ 2.70 บาท เงินไทย 54 บาท แลกได้กี่เหรียญ

ให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนตามบัญชีข้างต้น

11. 16 ดอลลาร์ เท่ากับกี่บาท
12. 24 เหรียญฮ่องกงเท่ากับกี่บาท
13. 450 รูปีพม่า เท่ากับเงินไทยกี่บาท
14. 1200 เพียสต์ เท่ากับกี่บาท
15. 352 เปโซ เท่ากับกี่บาท
16. 121 ปอนด์ เท่ากับกี่บาท
17. 350 รูปีลังกา เท่ากับกี่บาท
18. 25 ปอนด์ (ออสเตรเลีย) เท่ากับกี่บาท
19. 88 เหรียญฮ่องกง เท่ากับกี่บาท
20. 200 ฟรังก์ (สวิซ) เท่ากับกี่บาท
21. เงินฝรั่งเศส 5400 ฟรังก์เท่ากับ 100 บาท เงินอังกฤษ 1 ปอนด์ เท่ากับ 40 บาท เงิน 15 ปอนด์ เท่ากับกี่ฟรังก์
22. เงินไทย 100 บาทเท่ากับ 2 ปอนด์ 10 ชิลลิง รถราคาคันละ 375 ปอนด์ จะต้องส่งเงินไทยเท่าไร
23. ถ้า 100 บาท เท่ากับเหรียญสิงคโปร์ 20 เหรียญ เงิน 352 เหรียญเท่ากับเงินไทยเท่าไร
24. กระสอบในอินเดียราคาใบละ 6.50 บาท ถ้าซื้อ 100 ใบ เขาคิด 325 รูปี ถ้าซื้อกระสอบ 25 ใบ จะต้องจ่ายเงินเท่าไร (1 รูปี = 3.25 บาท)

25. ค่าใช้จ่ายที่ฮ่องกงเสียเดือนละ 250 เหรียญ ถ้าเงินฮ่องกง 40 เหรียญแลกได้ 100 บาท จงคิดค่าใช้จ่ายที่ฮ่องกงเป็นเวลา 1 ปี

26. ถ้าเงิน 1 ดอลลาร์เท่ากับ 3 รูปี 8 อันน่า และเงิน 100 บาท เท่ากับ 10 ดอลลาร์ เงิน 105 รูปี จะเท่ากับเงินไทยเท่าไร

27. เงินอินเดีย 80 รูปีเท่ากับ 100 เหรียญสิงคโปร์ เงินไทย 100 บาทแลกได้ 40 เหรียญสิงคโปร์ จงคิดเงิน 8000 บาท เป็นเงินอินเดีย

28. ส่งของจากอังกฤษ 75 ปอนด์ 10 ชิลลิง ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนจากร้านค้า 1 ชิลลิงเป็นเงิน 3 บาท เราจะต้องมีเงินไทยเท่าไร

29. นักท่องเที่ยวผู้หนึ่งเอาเงิน 9450 บาท ไปแลกเงินอังกฤษที่ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัดเป็นเงิน 1 ปอนด์เท่ากับ 45 บาทถ้วน เขาจะได้รับเงินกี่ปอนด์

30. คนไทยไปธุระการค้าที่สิงคโปร์มีเงิน 15,600 บาท ไปแลกธนาคารในอัตรา 1 เหรียญต่อ 5.20 บาท เมื่อถึงสิงคโปร์ เขาใช้เงิน 2345 เหรียญ ขากลับเหลือเงินเอาไปแลกกลับในอัตรา 1 เหรียญ ต่อ 4.80 บาท เขาจะมีเงินไทยเท่าไร

บทที่ 10

วิธีแบ่งส่วน (Proportional Division)

วิธีแบ่งส่วน เป็นวิธีแบ่งเงินทองสิ่งของออกตามต้องการ

วิธีแบ่งส่วนมีสองชนิด คือ

(ก) แบ่งส่วนเท่า ๆ กันและ (ข) แบ่งออกเป็นส่วน ๆ ไม่เท่ากัน

ก. ถ้าเราจะแบ่งสิ่งใดออกเป็นส่วน ๆ เท่า ๆ กัน ก็ย่อมไม่เป็นปัญหามาก เช่น แบ่งเงิน 100 บาท ให้แก่นักเรียน 4 คน คนละเท่า ๆ กัน ดังนี้ เราก็เอา 4 ไปหาร 100 บาท ได้ 25 บาท คือ คนหนึ่ง ๆ จะได้รับเงิน 25 บาท

แต่ถ้าเราแบ่งให้เป็นส่วน ๆ ไม่เท่ากัน เราต้องเอาจานวนที่มากน้อยกว่ากันออกเสียก่อน แล้วจึงหารด้วยส่วนที่เท่า ๆ กัน เช่นแบ่งเงินให้นิดกับน้อย 50 บาท แต่ให้นิดได้มากกว่าน้อย 10 บาท ส่วนที่จะแบ่งเท่า ๆ กัน คือ 50 − 10 = 40 บาท เอา 2 หารได้ 20 บาท คือน้อยได้ 20 บาท นิดได้ 30 บาท ดังนี้เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 1 จงแบ่งเงิน 100 บาท ให้แก่ ก. และ ข. ให้ ก. ได้มากกว่า ข. 20 บาท เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

จำนวนเงินที่จะแบ่งเท่า ๆ กัน = 100 − 20 = 80 บาท

เงินที่ ก. ข. จะได้รับเท่า ๆ กัน 80 ÷ 2 = 40 บาท

ก. จะได้รับเงิน 40 + 20 = 60 บาท

ตอบ ก. ได้รับ 60 บาท ข. ได้รับ 40 บาท

ตัวอย่างที่ 2 สบู่ซักผ้าแท่งหนึ่งยาว 35 เซนติเมตร ถ้าตัวออกเย็น 2 แท่ง ๆ หนึ่งยาวกว่าอีกแท่งหนึ่ง 5 เซนติเมตร สบู่แต่ละแท่งจะยาวเท่าไร

สบู่ที่จะตัดออกเท่า ๆ กัน $35-5 = 30$ เซนติเมตร

∴ สบู่แต่ละแท่งยาว $30 \div 2 = 15$,,

นั่นคือสบู่แท่งสั้น 15 ,,

สบู่อีกแท่งหนึ่ง $15+5 = 20$,,

ตอบ 15 ซม. และ 20 ซม.

แบบฝึกหัดที่ 24

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. จงแบ่งลูกหิน 5 ลูก ให้ชมและชอบ โดยให้ชมได้มากกว่าชอบ 1 ลูก
2. จงแบ่งชมพู่ 12 ผล ให้ฉวีและโฉมฉาย ให้ฉวีได้มากกว่า 4 ผล
3. จงแบ่งขนมกง 9 อัน ให้สมนึกและสมคิด ให้สมนึกได้น้อยกว่า 3 อัน
4. ชิดและชาญจับแมงทับได้ 12 ตัว เวลาแบ่งชิดได้มากกว่าชาญ 2 ตัว ชิดและชาญได้แมงทับกันคนละกี่ตัว
5. สวิงกับไสวตกกุ้งได้ 21 ตัว สวิงได้น้อยกว่าไสว 5 ตัว เขาจะได้กุ้งไปคนละกี่ตัว

6. เชือก 2 เส้น ๆ หนึ่งยาวกว่าอีกเส้นหนึ่ง 10 เมตร เส้นสั้น 11 เมตร เชือกทั้งสองเส้นต่อกันยาวเท่าไร

7. น้ำตาลทราย 15 กก. แบ่งออกเป็นสองห่อ ให้ห่อหนึ่งมากกว่าอีกห่อหนึ่ง 3 กก. น้ำตาลทรายหนักถุงละกี่กก.

8. จงแบ่งเงิน 2 บาท ให้แก่ขาวและเขียว ให้ขาวได้น้อยกว่าเขียว 50 สตางค์

9. แจ่มและเจิมได้มะม่วงมา 18 ผล เวลาแบ่งกันแจ่มเอาผลเล็กและเอาไปมากกว่าเจิม 4 ผล เขาได้รับมะม่วงคนละกี่ผล

10. ลุงแจกสตางค์ 75 สตางค์ให้แก่นิดและน้อย นิดได้มากกว่าน้อย 25 สตางค์ เด็กแต่ละคนจะได้รับสตางค์คนละเท่าไร

11. เฉลียวกับฉลวยเก็บมะขามได้ 78 ฝัก เฉลียวเก็บได้มากกว่าฉลวย 14 ฝัก จงหาว่าคนไหนเก็บมะขามได้คนละกี่ฝัก

12. ฉันและน้องมีเงินรวมกัน 27 บาท ฉันมีมากกว่า 4 บาท ฉันและน้องมีเงินคนละเท่าไร

13. ชาวนาซื้อไก่ตัวผู้และไก่ตัวเมียอย่างละตัว รวมกัน 70 บาท ไก่ตัวผู้แพงกว่าไก่ตัวเมีย 12 บาท เขาซอไก่ได้ตัวละเท่าไร

14. กำนันสุขยกที่ดิน 15 ไร่ ให้แก่ลูกชายและลูกสาว ลูกชายได้มากกว่าลูกสาว 4 ไร่ 2 งาน ลูกชายได้ที่ดินกี่ไร่

15. หมูตัวหนึ่งเมื่อชำแหละออกแล้วหนัก 322 กิโลกรัม เมื่อตัดเป็น 2 ชิ้น ๆ แรกหนักกว่าชิ้นหลัง 22 กิโลกรัม หมูหนักชิ้นละกี่กิโลกรัม

16. จงแบ่งเงิน 1000 บาท ให้แก่นายดำกับนายแดง ให้นายดำได้น้อยกว่านายแดง 150 บาท เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

17. กระดานกองหนึ่งมี 120 แผ่น ก. ไสกบกบ ข. หมดทั้งกอง ก. ไสได้มากกว่า ข. 22 แผ่น อยากทราบว่า ก. ไสกระดานกี่แผ่น

18. แม่มและเจิมไปเก็บเห็ดโคน แม่มเก็บได้มากกว่าเจิม 19 ดอก สองคนเก็บได้เห็ดโคน 129 ดอก เจิมเก็บได้กี่ดอก

19. ดาสีดาสาเช่านา 125 ไร่ เพื่อทำนา ดาสีทำนามากกว่าดาสา 15 ไร่ สองคนต่างทำนากันคนละกี่ไร่

20. เด็กสองคนช่วยกันขนดินถมบ่อเป็นสนาม 150 ถัง เด็กคนแรกขนดินมากกว่าเด็กคนหลัง 44 ถัง เด็กแต่ละคนขนดินคนละกี่ถัง

ข. ถ้าแบ่งเงินทองสิ่งของออกเป็น 3 ส่วนไม่เท่ากัน วิธีคิดก็เช่นเดียวกับการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือให้เอาผลต่างทั้งหมดหักออกจากจำนวนใหญ่ เหลือเท่าไรจึงหารด้วย 3 ผลลัพธ์ก็เป็นส่วนของคนที่ได้น้อยที่สุด หรือเรียกได้ว่าเป็นส่วนน้อยที่สุดที่จัดแบ่ง

ตัวอย่างที่ 1 จงแบ่งมะปราง 100 ผลให้ แช่ม, ชื่น และชอบ ให้ชื่นได้มากกว่าชอบ 6 ผล และให้แช่มได้มากกว่าชื่น 16 ผล

ส่วนแบ่งของชอบได้น้อยที่สุด

ชื่นได้ส่วนของชอบกับ + 6

แช่มได้ส่วนของชื่น + 16 คือมากกว่าชอบ 6 + 16 = 22

ส่วนเฉลี่ยที่เท่า ๆ กัน 100—28 = 72 ผล

∴ ซอยได้รับส่วนแบ่ง 72÷3 = 24 ผล

ชื่นได้รับส่วนแบ่ง 24+6 = 30 ผล

แช่มได้รับส่วนแบ่ง 30+16 = 46 ผล

100 ผล

ตอบ ซอยได้ 24 ผล ชื่นได้ 30 ผล แช่มได้ 46 ผล

ตัวอย่างที่ 2 จงแบ่งเงิน 75 บาท ให้แก่ซอย,แช่ม,ชื่น ให้แช่มได้มากกว่าชื่น 6 บาท และให้ซอยได้มากกว่าแช่ม 12 บาท

∴ ส่วนแบ่งที่น้อยที่สุดที่แบ่งระหว่าง 3 คนได้แก่ชื่น

ส่วนแบ่งที่แช่มได้เท่ากับส่วนของชื่อย +6

ส่วนแบ่งที่ซอยได้เท่ากับส่วนของชื่อย +6+12

เมื่อหักส่วนที่ได้มากกว่ากันออกแล้ว 75—24 = 51 บาท

∴ ชื่นได้รับเงิน 51÷3 = 17 บาท

แช่มได้รับเงิน 17+6 = 23 บาท

ซอยได้รับเงิน 23+12 = 35 บาท

75 บาท

ตอบ ชื่น 17, แช่ม 23, ซอย 35 บาท

แบบฝึกหัดที่ 25

1. ซอย, แช่มและชื่นเก็บมะขามเทศได้ 50 ฝัก ซอยเก็บได้มาก

กว่าแช่ม 4 ฝัก แช่มเก็บได้มากกว่าชื่น 6 ฝัก ชอบ, แช่ม และชื่นเก็บได้คนละกี่ฝัก

2. แบ่งขนมจาก 12 อัน ให้แก่จิต,เจิมและแจ่ม เจิมได้มากกว่าแจ่ม 1 อัน จิตได้มากกว่าแจ่ม 2 อัน เขาได้รับขนมจากคนละกี่อัน

3. เลข 3 จำนวนรวมกันได้ 15 จำนวนที่หนึ่งมากกว่าจำนวนที่สาม อยู่ 2 จำนวนที่สามมากกว่าจำนวนที่สองอยู่ 1 จงหาเลขแต่ละจำนวน

4. มีพ่อไก่แม่ไก่และลูกไก่ในเล้า 18 ตัว แม่ไก่มีมากกว่าลูกไก่ 3 ตัว และลูกไก่มากกว่าพ่อไก่ 2 ตัว จงหาจำนวนพ่อไก่แม่ไก่และลูกไก่

5. จงแบ่งเงิน 600 บาทให้แก่ชาย 3 คน ๆ ที่หนึ่งได้มากกว่าคนที่สาม 100 บาท คนที่สองได้มากกว่าคนที่สาม 50 บาท

6. ชอบ, แช่มและชื่น ชั่งน้ำหนกตัวรวมกันได้ 95 กิโลกรัม ชอบหนักกว่าชื่น 2 กิโลกรัม ชื่นหนักกว่าแช่ม 3 กิโลกรัม จงหาน้ำหนักของคนทั้งสาม

7. จงแบ่งน้ำมันหมู 100 ลิตร ออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่หนึ่งมากกว่าส่วนที่สอง 8 ลิตร ส่วนที่สองมากกว่าส่วนที่สาม 4 ลิตร

8. จงแบ่งรูป 51 แผ่นให้สมร, เกสรและนงเยาว์ ให้สมรได้มากกว่านงเยาว์ 8 แผ่น ให้เกสรได้มากกว่านงเยาว์ 4 แผ่น

9. โปร่ง,ปรุงและเปรื่องพากันไปเลี้ยงควาย 30 ตัว โปร่งเลี้ยงมาก

กว่าปรุง 2 ตัว และเปรี้องเลยงมากกว่าโปรง 3 ตัว เขาเลี้ยงควายกันคนละกี่ตัว

10. ฉันมีธนบัตรใบละ 10 บาท, 5 บาท และ 1 บาท รวมด้วยกัน 10 ฉบับ ถ้าธนบัตร 1 บาทมากกว่าธนบัตร 5 บาทอยู่ 3 ฉบับ และธนบัตร 5 บาทมากกว่าธนบัตร 10 บาทอยู่ 2 ฉบับ ฉันมีเงินอยู่กี่บาท

ค. การแบ่งส่วนโดยอาศัยวิธีเศษส่วน

การแบ่งสิ่งของเงินทอง มิใช่จะแบ่งกันเป็นจำนวนมากน้อยกว่ากัน เป็นจำนวนตามที่กำหนดไว้เท่านั้น บางทีเราแบ่งกันตามเกณฑ์ส่วนหรืออัตราส่วน เช่นแบ่งเงิน 30 บาท ให้แก่ ก. ข. ให้ ก. ได้รับสองเท่าของ ข. เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร เราต้องคิดดังนี้

ขั้นที่ 1 เงินที่จะแบ่งนั้นมีกี่ส่วน

ขั้นที่ 2 1 ส่วนเป็นเงินเท่าไร

ขั้นที่ 3 ใครได้กี่ส่วนให้เอาเท่านั้นคูณ

ตัวอย่างที่ 1 จงแบ่งเงิน 70 บาท ให้พี่น้อง 2 คน ๆ พี่ได้ 4 ส่วน คนน้องได้ 3 ส่วน

เงิน 70 บาท แบ่งออกเป็น $4+3 = 7$ ส่วน

พี่ได้รับเงิน $\frac{4}{7} \times 70 = 40$ บาท

น้องได้รับเงิน $\frac{3}{7} \times 70 = 30$ บาท

ตอบ พี่ได้ 40 บาท, น้องได้ 30 บาท

ตัวอย่างที่ 2 จงแบ่งเงิน 300 บาท ให้แก่ ก.และข. ให้ ก. ได้รับสองเท่าของ ข. เขาจะได้รับเงินกันคนละเท่าไร

ข.ได้รับ 1 ส่วน ก.ได้รับ 2 ส่วน รวมเป็น 3 ส่วน

$\therefore$ เงิน 300 บาทจะต้องแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

$\therefore$ ข.ได้รับเงิน $\frac{1}{3} \times 300$ บาท $= 100$ บาท

$\therefore$ ก. ,, ,, $\frac{2}{3} \times 300$ บาท $= 200$ บาท

ตอบ ก.ได้ 200 บาท, ข.ได้ 100 บาท

ตัวอย่างที่ 3 เปล่ง,ปลอยและเปลี่ยน เข้าทุนกันขายลูกสวรรค์ เปล่งออกทุน 200 บาท ปลอยออกทุน 250 บาท และเปลี่ยนออกทุน 300 บาท ขายแล้วได้กำไร 150 บาท เขาควรแบ่งกำไรกันตามส่วนที่ลงไปนั้นได้คนละเท่าไร

เงิน 150 บาท แบ่งกันตามส่วน 200,250,300 บาท หรือ 4,5,6 ส่วน (เอา 50 หารทุกจำนวน)

รวมส่วน $4+5+6 = 15$ ส่วน

$\therefore$ เปล่งรับส่วนแบ่ง $\frac{4}{15} \times 150 = 40$ บาท

ปลอย ,, ,, $\frac{5}{15} \times 150 = 50$ บาท

เปลี่ยน ,, ,, $\frac{6}{15} \times 150 = 60$ บาท

ตอบ 40,50,60 บาทตามลำดับ

<u>หมายเหตุ</u> ถ้าจะไม่ทอนเงินที่ลงทุนเป็นส่วนน้อย (4,5,6) ก็ได้โดย ทำการรวมทุนแล้วเอาทุนของแต่ละฝ่ายเป็นเศษคูณกับ 150

ทุนทั้งหมด = 200+250+300 = 750 บาท

$$\therefore \text{เปล่งได้รับ} \quad \frac{\overset{40}{\cancel{200}}}{\underset{5}{\cancel{750}}} \times \cancel{150} = 40 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{ปลอยได้รับ} \quad \frac{\overset{50}{\cancel{250}}}{\underset{5}{\cancel{750}}} \times \cancel{150} = 50 \text{ บาท}$$

$$\therefore \text{เปลี่ยนได้รับ} \quad \frac{\overset{60}{\cancel{300}}}{\underset{5}{\cancel{750}}} \times \cancel{150} = 60 \text{ บาท}$$

การทอนให้ส่วนน้อยลงก็เพื่อให้การแบ่งสะดวกและง่ายเข้า

แบบฝึกหัดที่ 26

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. จงแบ่งเงิน 10 บาท ให้แก่เด็ก 2 คน ๆ แรกได้ 2 ส่วน คนที่สองได้ 3 ส่วน
2. จงแบ่งเงิน 24 บาทให้แก่เด็ก 2 คน ให้คนที่หนึ่งได้ 3 ส่วน คนที่สองได้ 5 ส่วน
3. จงแบ่งลูกกวาด 36 เม็ดให้เด็ก 2 คน ให้คนแรกได้ 4 ส่วน คนทสองได้ 5 ส่วน

4. จงแบ่งเงิน 40 บาท ให้คนสองคน ๆ ที่หนึ่งได้ 3 เท่าของอีกคนหนึ่ง

5. จงแบ่งเงิน 30 บาท ให้ ก. และ ข. ให้ ก. ได้รับสองเท่าของ ข. ดังนเขาจะได้เงินคนละเท่าไร

6. จงแบ่งเงิน 60 บาทให้แก่ ก.ข. และ ค. ให้ ก.ได้ 1 ส่วน ข. ได้ 2 ส่วน ค. ได้ 3 ส่วน เขาจะได้เงินคนละเท่าไร

7. จงแบ่งเงิน 100 บาท ให้แก่ ก. และ ข. ถ้า ก. ได้ 6 บาท ข. ต้องได้ 4 บาท ดังนี้เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

8. จงแบ่งเงิน 200 บาท ให้แก่ ก.ข. ถ้า ก. ได้ 3 บาท ข. จะต้องได้ 2 บาท เสมอ เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

9. จงแบ่งเงิน 80 บาท ให้แก่ นิด,น้อย,ใหญ่ ให้นิดได้ 1 ส่วน น้อยได้ 2 ส่วน ใหญ่ได้ 5 ส่วน นิด,น้อยและใหญ่ จะได้เงินคนละเท่าไร

10. จงแบ่งที่ดินให้แก่ดำกับแดง ที่ดิน 150 ไร่ ให้ดำได้มากกว่าแดง 2 เท่า ดำได้ที่ดินกี่ไร่

11. จงแบ่งเงิน 63 บาท ให้ชม,สนอง และ เจิม ให้ชมได้ 2 เท่าของสนอง และสนองได้ 2 เท่าของเจิม

12. จงแบ่งเงิน 54 บาท ให้ชิต,ชอบและเชื้อ ให้ชิตได้ 3 เท่าของเชอ และชอบได้รับ 2 เท่าของเชื้อ

13. จงแบ่งเงิน 90 บาท ให้แก่ผ่องศรี,ฉวีและมะลิ ให้ผ่องศรีได้ 3 เท่าของฉวี และฉวีได้ 2 เท่าของมะลิ

14. จงแบ่งเงิน 280 บาท ให้ขาว,ดำ และ แดง ให้ขาวได้ครึ่งหนึ่งของดำ และดำได้ครึ่งหนึ่งของแดง

15. จงแบ่งทอฟฟี่ 19 อัน ให้แก่เด็ก 3 คนพี่น้อง คนโตได้สองเท่าของคนกลาง คนกลางได้รับสองเท่าของคนเล็ก เด็กทั้ง 3 จะได้รับทอฟฟี่คนละกี่อัน

16. จงแบ่ง 1100 ออกเป็นสี่ส่วนดังนี้ คือ 2, $2\frac{1}{2}$, 3 และ $3\frac{1}{2}$ ตามลำดับ

17. จงแบ่งเงิน 260 บาท ให้แก่ชาย 6 คน หญิง 8 คน ให้ชายคนหนึ่งได้มากกว่าหญิงคนหนึ่ง 2 ส่วน ชายและหญิงจะได้รับเงินกนคนละเท่าไร

18. จงแบ่งเงิน 400 บาทให้แก่ ก.ข. และ ค. ให้ ข. ได้มากกว่า ก. 20 บาท และให้ ค. ได้น้อยกว่า ข. 6 บาท ดังนี้เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

19. จงแบ่งเงิน 273 บาทให้แก่มาลี, มาลัยและน้อย ให้มาลีได้รับ 6 ส่วน มาลัยได้รับ 7 ส่วนและน้อยได้รับ 8 ส่วน ดังนี้คนทั้งสามจะได้รับเงินคนละเท่าไร

20. จงแบ่งเงิน 490 บาท ให้แก่ชาย 8 คน และเด็ก 9 คน ให้ชายคนหนึ่งได้รับห้าเท่าของเด็กคนหนึ่ง อยากทราบว่าเด็กคนหนึ่งจะได้รับเงินเท่าไร

บทที่ 11

วิธีเทียบส่วนร้อย (Percentages)

วิธีเทียบส่วนร้อย,หรือร้อยละ ใช้เครื่องหมาย % แทน ไว้ท้ายเลขนั้น ๆ เช่น 5%, 10%, 25%, 80%, 100% หมายความว่าจำนวนเต็มมีร้อยถ้วน เช่นสอบไล่ได้ 800 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1,000 เท่ากับ สอบไล่ได้ 80%

ขายของไป 120 บาทได้กำไร 20% หมายความว่า ซื้อมาราคา 100 บาท แล้วขายไปราคา 120 บาท

พลเมืองในปี 2480 ในจังหวัดพระนครมี 5 แสนคน ปี 2490 มีพลเมือง 7 แสนคน หมายความว่า พลเมืองเพิ่ม 40% หรือพลเมือง 5 แสน พลเมืองเพิ่ม 2 แสน พลเมือง 100 คน เพิ่ม 40 คน ดังนี้เป็นต้น

ก. ความสัมพันธ์ของส่วนร้อยกับเศษส่วนและทศนิยม

สมมุติว่าชายผู้หนึ่งมีไก่ 100 ตัว เป็นตัวผู้ 23 ตัว, ตัวเมีย 77 ตัว เราอาจเขียนจำนวนไก่ได้ถึง 4 วิธี ดังต่อไปนี้:—

(ก) จำนวนไก่ตัวผู้ $= \frac{23}{100}$ ของไก่ทั้งหมด

(ข) จำนวนไก่ตัวผู้ $= .23$ ของไก่ทั้งหมด

(ค) จำนวนไก่ตัวผู้ = ร้อยละ 23 ของไก่ทั้งหมด

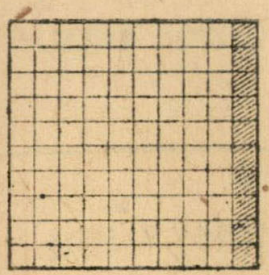
(ง) จำนวนไก่ตัวผู้ = 23% (อ่านว่าร้อยละ 23, หรือ 23 ส่วนร้อยหรือ 23 เปอร์เซนต์ของไก่ทั้งหมด)

การแสดงตัวเลขอย่างข้อ (ก) เรียกว่าเขียนตามวิธีเศษส่วน

อย่างข้อ (ข) เรียกว่าเขียนตามวิธีทศนิยม

อย่างข้อ (ค) และ (ง) เรียกว่าเขียนตามวิธีส่วนร้อย

คราวนี้ พิจารณารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งแบ่งออกเป็น 100 ตาราง และแรเงา 10 ตาราง เราอาจแสดงส่วนที่แรเงาได้ 4 วิธีเช่นข้างต้น คือ



ส่วนแรเงา = $\frac{10}{100}$ หรือ $\frac{1}{10}$ ของสี่เหลี่ยม

ส่วนแรเงา = .10 หรือ .1 ของสี่เหลี่ยม

ส่วนแรเงา = 10% ของสี่เหลี่ยม

ส่วนแรเงา = ร้อยละ 10 ของสี่เหลี่ยม

อัตราส่วนร้อย

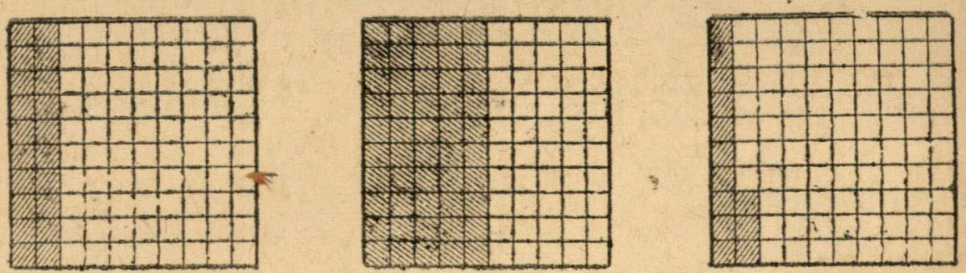
ให้สังเกตว่า $\frac{10}{100}$ ก็คือ หรือ 10% ก็คือ เลข 10 เป็นเพียง เศษของส่วนน้อยหาใช่จำนวนเต็มไม่ เลข 10 แสดงว่า จำนวนเต็มมี 100 ส่วน เอาเพียง 10 ส่วน

เลขที่แสดงว่าในร้อยส่วนเอากี่ส่วนนั้น ได้ชื่อว่าอัตราส่วนร้อย (Rate Percent)

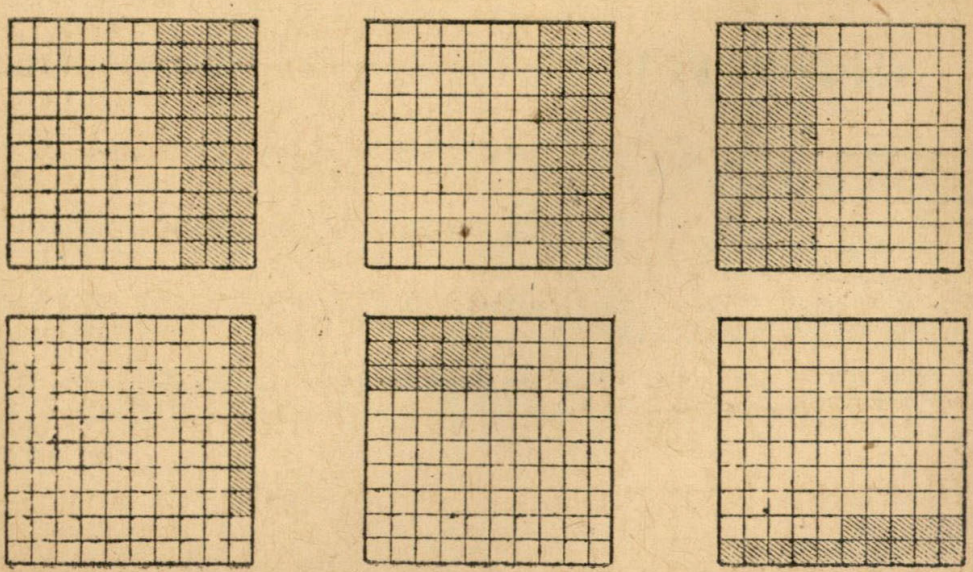
ดังนั้น 23% ของไก่ก็ดี หรือ 10% ของสี่เหลี่ยมก็ดี อัตราส่วนร้อยก็คือ 23 และ 10

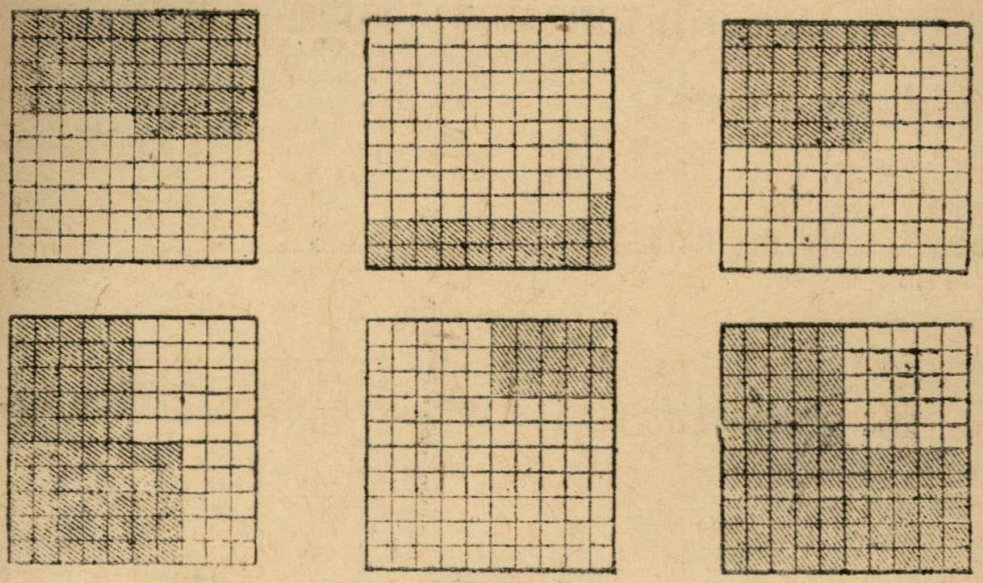
แบบฝึกหัดที่ 27

ก. *จงแสดงส่วนแรเงาในสี่เหลี่ยมเป็นเศษส่วน, ทศนิยม และอัตราส่วนร้อย*



$\frac{20}{100}$ หรือ .20 หรือ 20%

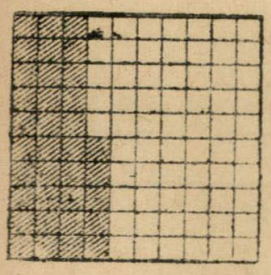




ข. จงแสดงส่วนที่มิได้แรเงาในสี่เหลี่ยม ให้เป็นเศษส่วน, ทศนิยม และอัตราส่วนร้อย

แบบฝึกหัดที่ 28

จงทำข้อ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ตามตัวอย่างข้อ 1



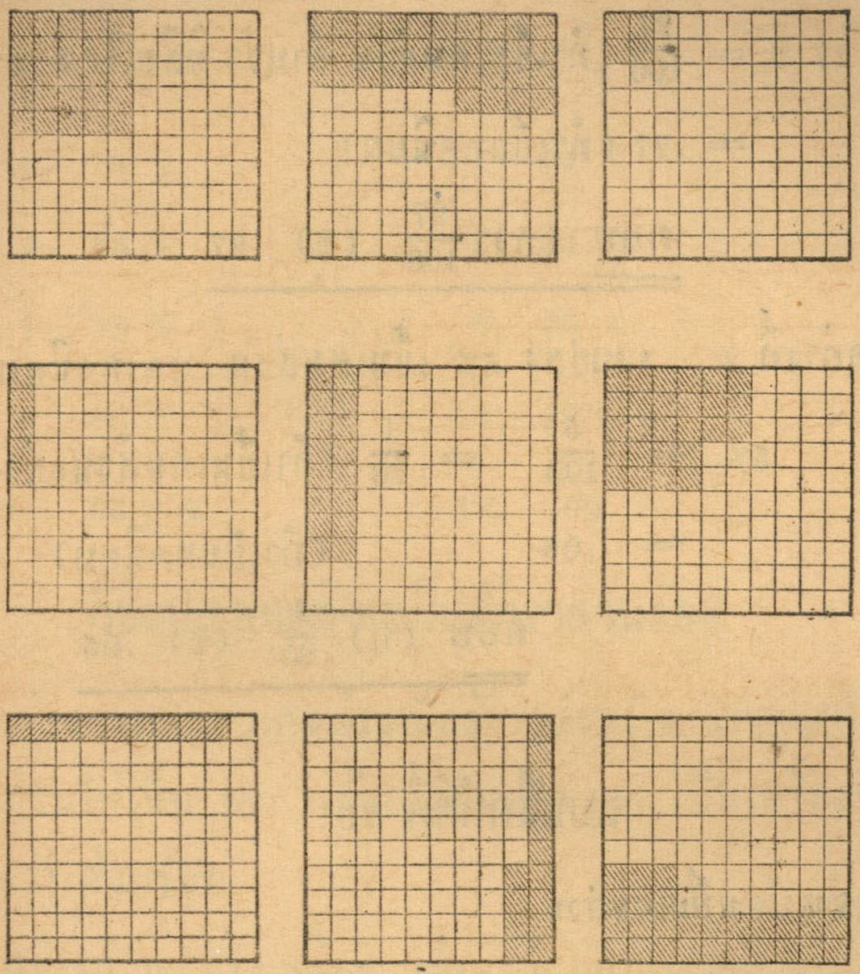
ทุกตาราง = 1% ของสี่เหลี่ยม

ทั้ง 100 ตาราง = 100% ของสี่เหลี่ยม

ส่วนแรเงา = 35% ของสี่เหลี่ยม

$\therefore$ ส่วนที่มิได้แรเงา = 100% − 35%

= 65% ของสี่เหลี่ยม



วิธีแปลงอัตราส่วนร้อย เป็นเศษส่วน และทศนิยม

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดที่ 27 เราจะเห็นว่าอัตราส่วนร้อยแปลงเป็นเศษส่วนหรือทศนิยมได้ ถ้าจะทำอัตราส่วนร้อยเป็นเศษส่วนหรือเป็นทศนิยม เราก็เอาอัตราส่วนร้อยเป็นเศษ แล้วเปลี่ยนเครื่องหมาย % หรือคำว่า ส่วนร้อยให้เป็นเลข 100 เอา 100 ไปเป็นส่วน

ตัวอย่างที่ 1 จงแปลง 27 % เป็นเศษส่วน และทศนิยม

$27\ \% = \frac{27}{100}$ (ทำเป็นเศษส่วน อ่านว่า ยี่สิบเจ็ดส่วนร้อย)

$= .27$ (ทำเป็นทศนิยม)

ตอบ (ก) $\frac{27}{100}$, (ข) .27

ตัวอย่างที่ 2 จงแปลง 5% เป็นเศษส่วน และทศนิยม

$5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$ (ทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ)

$= .05$ (ทำเป็นทศนิยม)

ตอบ (ก) $\frac{1}{20}$, (ข) .05

แบบฝึกหัดที่ 29

ก. จงแปลงเป็นเศษส่วน

1. 3 %
2. 11 %
3. 17 %
4. 26 %
5. 20 %
6. 90 %
7. 15 %
8. 25 %
9. 75 %
10. 35 %
11. $33\frac{1}{3}$ %
12. 49 %

ข. จงแปลงเป็นทศนิยม

1. 1 %
2. 7 %
3. 13 %
4. 14 %
5. 16 %
6. 24 %
7. 38 %
8. 50 %
9. 80 %
10. $12\frac{1}{2}$ %
11. $66\frac{2}{3}$ %
12. 100 %

วิธีแปลงเศษส่วนเป็นอัตราส่วนร้อย

เมื่อต้องการเปลี่ยนเศษส่วนเป็นอัตราส่วนร้อย เราต้องทำส่วนของเศษส่วนให้เป็น 100 แล้วเปลี่ยนเลข 100 เป็นเครื่องหมาย % หรือคำว่า ส่วนร้อย

ตัวอย่างที่ 1 จงเปลี่ยน $\frac{9}{100}$ เป็นอัตราส่วนร้อย

$\frac{9}{100} = 9$ % (เก้าส่วนร้อย)

ตอบ 9 %

ตัวอย่างที่ 2 จงเปลี่ยน $\frac{2}{5}$ เป็นอัตราส่วนร้อย

ถ้าจะทำ 5 ให้เป็น 100 เราต้องเอา 20 มาคูณ แต่จะคูณเพียงส่วนตัวเดียวไม่ได้ ต้องคูณทั้งเศษและส่วน ค่าของเศษส่วนจึงจะเท่าเดิม

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 40\ \%\ \text{(40 ส่วนร้อย)}$$

ตอบ 40 %

ตัวอย่างที่ 3 จงเปลี่ยน $\frac{5}{8}$ ให้เป็นอัตราส่วนร้อย

ไม่มีเลขจำนวนเต็มใดคูณ 8 ให้เป็น 100 ได้ จะทำ 8 ให้เป็น 100 มีทางเดียว คือ :— เอาร้อยคูณทั้งเศษและส่วน แล้วจึงเอา 8 หารทั้งเศษและส่วนที่หลัง

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 100}{8 \times 100} = \frac{500}{800} = \frac{500 \div 8}{800 \div 8} = \frac{62\frac{1}{2}}{100} = 62\frac{1}{2}\ \%$$

ตอบ $62\frac{1}{2}$ %

วิธีแปลงทศนิยมเป็นอัตราส่วนร้อย

ทศนิยมแปลงเป็นเศษส่วนได้ เมื่อจะแปลงทศนิยมเป็นอัตราส่วนร้อย ให้เปลี่ยนทศนิยมเป็นเศษส่วน แล้วจึงทำเศษส่วนนี้เป็นอัตราส่วนร้อยอีกชั้นหนึ่ง

ตัวอย่าง จงแปลง .28 เป็นอัตราส่วนร้อย

$$.28 = \frac{28}{100} = 28\ \%$$

ตอบ 28 %

แบบฝึกหัดที่ 30

ก. *จงแปลงเศษส่วนต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนร้อย*

1. $\frac{1}{2}$	2. $\frac{1}{5}$	3. $\frac{1}{10}$	4. $\frac{1}{20}$
5. $\frac{1}{25}$	6. $\frac{1}{50}$	7. $\frac{1}{8}$	8. $\frac{3}{5}$
9. $\frac{7}{20}$	10. $\frac{3}{4}$	11. $\frac{8}{25}$	12. $\frac{1}{6}$
13. $\frac{1}{8}$	14. $\frac{7}{8}$	15. $\frac{3}{20}$	16. $\frac{7}{40}$
17. $\frac{4}{15}$	18. $\frac{7}{30}$	19. $\frac{19}{200}$	20. $\frac{16}{125}$

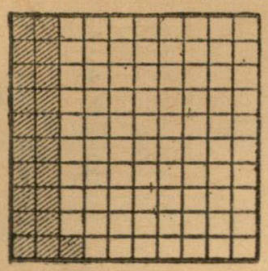
ข. *จงแปลงทศนิยมต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนร้อย*

1. .15	2. .23	3. .24	4. .30
5. .35	6. .38	7. .41	8. .46
9. .49	10. .53	11. .56	12. .68
13. .08	14. .05	15. .03	16. .01
17. .9	18. .7	19. .375	20. .875

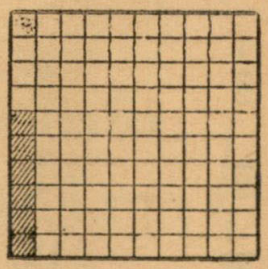
แบบฝึกหัดที่ 31

ก. *จงแสดงส่วนที่แรเงา และส่วนที่ไม่แรเงา ในสี่เหลี่ยมข้างล่าง นี้เป็นอัตราส่วนร้อย, ทศนิยม, และเศษส่วน ตามอย่างข้อ 1*

1.



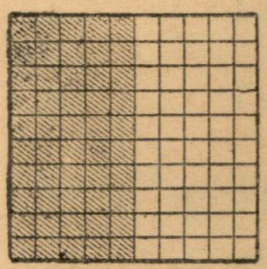
2.



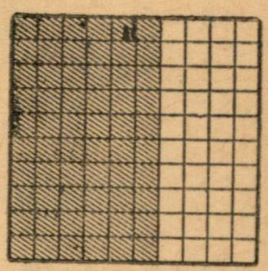
ส่วนแรเงา 22 % หรือ .22 หรือ $\frac{11}{50}$

ส่วนที่ไม่แรเงา 78 % หรือ .78 หรือ $\frac{39}{50}$

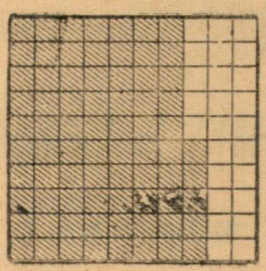
3.



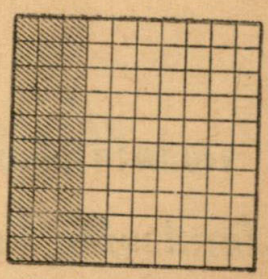
4.



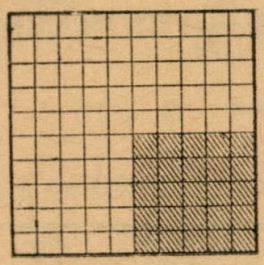
5.



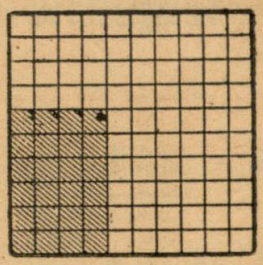
6.



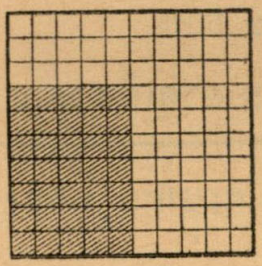
7.



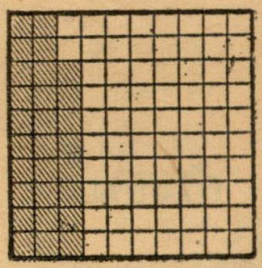
8.



9.



10.



วิธีหาค่าของอัตราส่วนร้อยของจำนวนใด ๆ

ในทางเศษส่วน เมื่อโจทย์บอกว่า $\frac{1}{2}$ ของ 4 บาทเป็นเท่าไร เราย่อมหาค่าของเศษส่วนของจำนวนเงินนั้นได้ โดยเอาเศษส่วนคูณกับจำนวนเงิน

ในทางทศนิยม เมื่อโจทย์บอกว่า .5 ของ 4 บาท เป็นเท่าไร เราย่อมหาค่าของทศนิยมจำนวนที่ได้โดย

(ก). เอาทศนิยมคูณกับจำนวนเงิน หรือ

(ข). แปลงทศนิยม .5 เป็น $\frac{1}{2}$ แล้วเอา $\frac{1}{2}$ คูณกับจำนวนเงิน

ในทางส่วนร้อย

เมื่อโจทย์บอกว่า 50 % ของ 4 บาทเป็นเท่าไร เราก็แปลงอัตราส่วนร้อยเป็นเศษส่วน หรือทศนิยมอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วก็เอาไปคูณกับจำนวนเงิน

ตัวอย่างที่ 1 50 % ของ 4 บาท เป็นเงินเท่าไร

วิธีเศษส่วน 50 % ของ 4 บาท $= \frac{50}{100}$ ของ 4 บาท $= \frac{50 \times 4}{100}$

$=$ 2 บาท

ตอบ 2 บาท เป็น 50 % ของ 4 บาท

วิธีทศนิยม 50 % ของ 4 บาท $=$ .50 ของ 4 บาท $=$ .5 $\times$ 4

$=$ 2 บาท

ตอบ 2 บาทเป็น 50 % ของ 4 บาท

ตัวอย่างที่ 2 คะแนนอ่านไทยมี 40 คะแนน นิดสอบได้ 60 % นิดได้คะแนนเท่าไร

วิธีเศษส่วน คะแนนของนิด $=$ 60 % ของ 40 คะแนน

$= \frac{60}{100} \times 40$ คะแนน

$= \frac{6}{10} \times 40$ คะแนน

$=$ 24 คะแนน

ตอบ 24 คะแนน

วิธีทศนิยม คะแนนของนิด $=$ 60 % ของ 40 คะแนน

$=$ .6 $\times$ 40 คะแนน

$=$ 24 คะแนน

ตอบ 24 คะแนน

ตัวอย่างที่ 3 5 % ของ 24 บาท 40 สตางค์ เป็นเท่าไร

วิธีเศษส่วน 5 % ของ 24 บาท 40 สตางค์ $= \frac{1}{20} \times 24.40$ บาท

$= 1.22$ บาท

ตอบ 1.22 บาท

วิธีทศนิยม 5 % ของ 24 บาท 40 สตางค์ $= .05 \times 24.40$ บาท

$$\begin{array}{r} 24.40 \\ \times\ 0.05 \\ \hline 1.2200 \end{array}$$

ตอบ 1 บาท 22 สตางค์

แบบฝึกหัดที่ 32

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

จงหาค่าของ

1. 50 % ของ 50	2. 20 % ของ 100	3. 20 % ของ 40
4. 25 % ของ 40	5. 30 % ของ 60	6. 40 % ของ 80
7. 5 % ของ 120	8. 60 % ของ 700	9. 20 % ของ 500
10. 75 % ของ 16	11. 80 % ของ 25	12. 3 % ของ 200
13. 4 % ของ 75	14. 8 % ของ 50	15. 9 % ของ 900
16. 12 % ของ 1225	17. 25 % ของ 1500	18. 20 % ของ 55
19. 36 % ของ 550	20. 14 % ของ 560	

แบบฝึกหัดที่ 33

ข้อ 1 ถึง 5 สำหรับคิดในใจ

1. ชอบสอบเลขคณิตคิดในใจได้ 20 % คะแนนเต็ม 10 ชอบได้กี่คะแนน
2. ชอบสอบไล่ได้คะแนน 58 % ถ้าคะแนนเต็มมี 600 คะแนน จงหาคะแนนสอบไล่ของชอบ
3. 25 % ของ 80 บาท เป็นเงินเท่าไร
4. 30 % ของ 20 บาท เป็นเงินเท่าไร
5. 12 % ของ 200 บาท เป็นเงินเท่าไร
6. 50 % ของ 12 บาท 84 สตางค์ เป็นเงินเท่าไร
7. 15 % ของ 84 บาท เป็นเท่าไร
8. 5 % ของ 22.20 บาท เป็นเท่าไร
9. 25 % ของ 29.64 บาท เป็นเท่าไร
10. 15 % ของ 130.80 บาท เป็นเท่าไร
11. 30 % ของ 175.50 บาท เป็นเท่าไร
12. 2 % ของ 55 บาท 50 สตางค์ เป็นเท่าไร
13. 75 % ของ 146 บาท 84 สตางค์ เป็นเท่าไร
14. ไก่ของฉันมี 32 ตัว แต่ตายเสีย 75 % จงหาจำนวนไก่ที่ตาย
15. รองเท้าคู่หนึ่งราคา 25 บาท ถ้าเจ้าของร้านลดให้ผู้ซื้อ 10 % ผู้ซื้อได้ลดราคาเท่าไร

16. นักเรียนคนหนึ่งซื้อสมุดและหนังสือเรียนเป็นเงิน 18 บาท 40 สตางค์ ถ้าผู้ขายลดราคาให้ 10 % เขาได้ลดเท่าไร

17. ฉันขายบ้านได้เงิน 26,000 บาท แต่ต้องให้ค่านายหน้า 5 % นายหน้าได้ค่าช่วยการเท่าไร

18. นักเรียนในชั้นหนึ่งมี 30 คน ถ้าไม่มาเรียน 30 % จำนวนผู้ไม่มาเรียนเท่าไร

19. เบี้ยราคา 65 % ของไก่ ถ้าไก่ราคาตัวละ 4 บาท 80 สตางค์ เบี้ยราคาเท่าไร

20. โรงเรียนเทศบาลแห่งหนึ่งมีนักเรียน 320 คน เป็นนักเรียนชาย 70 % โรงเรียนนี้มีนักเรียนชายกี่คน และนักเรียนหญิงกี่คน

ข. การเทียบส่วนร้อย

การหาอัตราส่วนร้อยเป็นวิธีเลขคณิตอย่างหนึ่ง ซึ่งใช้กันแพร่หลายในกิจการงานทั่วไป เช่น ในการค้าขาย, การกู้ยืมเงิน, การฝากเงิน, การคิดคะแนนสอบซ้อมสอบไล่ของนักเรียน และคิดจำนวนนักเรียนที่สอบไล่ได้และตก สมมุติว่าครูใหญ่โรงเรียนหนึ่งบอกเราว่านักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 สอบไล่ได้ 65 คน และครูใหญ่อีกโรงเรียนหนึ่งบอกว่านักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 ของเขา สอบไล่ได้ 56 คน เรายังไม่สามารถจะรู้ได้ว่านักเรียนได้สอบไล่ได้มากหรือ

น้อยเพียงใด จนกว่าจะรู้จำนวนของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 ทั้งหมดของทั้งสองโรงเรียน

ดังนี้สมมุติว่าเรารู้จำนวนนักเรียนของทั้งสองโรงเรียนว่าโรงเรียนแรกมี 82 คน และโรงเรียนหลังมี 70 คน เราอาจต้องเสียเวลานานกว่าจะรู้ว่าผลการสอบไล่นักเรียนของโรงเรียนใดดีกว่ากัน แต่ถ้าครูใหญ่คนแรกบอกเราว่านักเรียนของเราสอบไล่ได้ 75 % และคนหลังบอกว่านักเรียนสอบไล่ได้ 80 % เราจะรู้ทันทีว่าผลการสอบของโรงเรียนหลังดีกว่าโรงเรียนแรก ซึ่งแสดงว่าการหาอัตราส่วนร้อยทำให้เปรียบเทียบผลการงานต่าง ๆ ได้รวดเร็ว

การหาว่าจำนวนหนึ่งเป็นอัตราส่วนร้อยเท่าไร ของอีกจำนวนหนึ่ง เรียกสั้น ๆ ว่าการเทียบส่วนร้อย

วิธีหาอัตราส่วนร้อย

ถ้าเรารู้ค่าของจำนวนเต็มที่เป็นส่วนและจำนวนย่อยที่เป็นเศษ เราย่อมหาอัตราส่วนร้อยได้ โดยเทียบทางบัญญัติไตรยางศ์ หรือแปลงเศษส่วนเป็นอัตราส่วนร้อย

ตัวอย่างที่ 1 8. เป็นเศษอะไรส่วนร้อยของ 80

โจทย์ต้องการให้เอา 8 กับ 80 เข้าเทียบกันเป็น $\frac{8}{80}$ แล้วต้องการรู้ว่าถ้าทำส่วน 80 ให้เป็น 100 เศษ 8 จะเพิ่มขึ้นตามส่วนเป็นเท่าไร

วิธีทำมีสองวิธี ดังจะเห็นต่อไปนี้ :—

วิธีบัญญัติไตรยางศ์

เมื่อส่วนเย็น 80 เศษ = 8

∴ ,, ,, 1 ,, = $\frac{8}{80}$

∴ ,, ,, 100 ,, = $\frac{8}{80} \times 100$

= 10

ตอบ 8 เย็น 10 % ของ 80

วิธีทำเย็นเศษส่วน

เราเคยเรียนวิธีแปลงเศษส่วนเย็นส่วนร้อยมาแล้ว เมื่อจะหาจำนวนหนึ่งเย็นร้อยละเท่าใดของอีกจำนวนหนึ่ง เราก็เอาสองจำนวนมาเทียบกันเย็นเศษส่วน แล้วแปลงเศษส่วนเย็นส่วนร้อย

วิธีทำดังเย็นดังนี้:—

ขั้นแรก เอา 8 กับ 80 เข้าเทียบกันเย็น $\frac{8}{80}$

ขั้นที่สอง $\frac{8}{80}$ = $\frac{8}{80} \times 100\ \%$ = 10 %

ตอบ 8 เย็น 10 % ของ 80

ตัวอย่างที่ 2 น้อยสอบอ่านอังกฤษได้ 36 คะแนน คะแนนเต็มมี 40 น้อยได้คะแนนร้อยละเท่าไร

วิธีบัญญัติไตรยางศ์

ถ้าคะแนนเต็ม 40 น้อยได้ 36 คะแนน

,, ,, 1 ,, $\frac{36}{40}$,,

$\therefore$,, ,, 100 ,, $\frac{36}{40} \times 100$

$= 90\ \%$

ตอบ 90 %

วิธีทำเป็นเศษส่วน

เอา 36 กับ 40 เข้าเทียบกันเป็น $\frac{36}{40}$

$\frac{36}{40} = \frac{36}{40} \times 100\ \% = \frac{360}{40}\ \%$

$= 90\ \%$

ตอบ 36 คะแนนเป็น 90 % ของ 40 คะแนน

ตัวอย่างที่ 3 ฉันมีเงิน 3.50 บาท ซื้อสบู่เสีย 70 สตางค์ จงหาว่าค่าสบู่เป็นร้อยละเท่าไรของเงินที่ฉันมี

วิธีบัญญัติไตรยางศ์

ในจำนวนเงิน 350 สตางค์ ฉันจ่ายเป็นค่าสบู่ 70 สตางค์

,, ,, 1 ,, ,, ,, $\frac{70}{350}$,,

,, ,, 100 ,, ,, ,, $\frac{70}{350} \times 100$

$= 20$

ตอบ สบู่ราคา 20 % ของเงินทั้งหมด

วิธีทำเป็นเศษส่วน

เอา 70 สตางค์เทียบกับ 3.50 บาทได้ $\frac{70}{350}$

$$\frac{70}{350} = \frac{70}{350} \times 100\ \% = 20\ \%$$

ตอบ สบู่ราคา 20 % ของเงินทั้งหมด

แบบฝึกหัดที่ 34

ข้อ 1 ถึง 5 สำหรับคิดในใจ

ข้อ 6 ถึง 15 ใช้วิธีบัญญัติไตรยางศ์ ข้อที่เหลือใช้วิธีทำเป็นเศษส่วน

1. 10 เป็นร้อยละเท่าไรของ 50
2. 20 เป็นร้อยละเท่าไรของ 25
3. 18 เป็นร้อยละเท่าไรของ 20
4. 9 เป็นร้อยละเท่าไรของ 10
5. 3 เป็นร้อยละเท่าไรของ 5
6. 10 เป็นร้อยละเท่าไรของ 40
7. 25 เป็นร้อยละเท่าไรของ 80
8. ชอยสอบไล่ได้คะแนน 560 คะแนนเต็มมี 800 ชอยได้คะแนนร้อยละเท่าไร
9. ชอยพิศสอบเลขคณิตได้ 34 คะแนน คะแนนเต็มมี 80 ชอยพิศได้คะแนนร้อยละเท่าไร
10. ไก่ 32 ตัว ตายเสีย 8 ตัว ไก่ตายร้อยละเท่าไร

11. นักเรียนในห้องหนึ่งมี 40 คน มาเรียน 36 คน จงหาอัตราส่วนร้อยของ (ก) ผู้มาเรียน (ข) ผู้ไม่มาเรียน

12. หนังสือในห้องสมุดมี 240 เล่ม เป็นหนังสือภาษาอังกฤษ 17 เล่ม นอกนั้นเป็นหนังสือภาษาไทย จงหาอัตราส่วนร้อยของ (ก) หนังสือภาษาไทย (ข) หนังสือภาษาอังกฤษ

13. 1 บาทกับ 50 สตางค์ เป็นร้อยละเท่าไรของ 24 บาท

14. นักเรียนชั้นหนึ่งมี 35 คน สอบไล่ได้ 28 คน นักเรียนสอบได้ร้อยละเท่าไร

15. แปรงสีฟันราคา 2.25 บาท ถ้าลดราคาลง 25 สตางค์ จะลดร้อยละเท่าไร

16. 12.5 เป็นร้อยละเท่าไรของ 20

17. 11 เป็นร้อยละเท่าไรของ 160

18. 1 เมตรเป็นร้อยละเท่าไรของ 1 กิโลเมตร

19. 2 ชั่วโมงเป็นร้อยละเท่าไรของ 1 วัน

20. 17.2 เป็นร้อยละเท่าไรของ 55

21. 8.6 เป็นร้อยละเท่าไรของ 65

22. 100 เป็นร้อยละเท่าไรของ 745

23. 87 เป็นร้อยละเท่าไรของ 25

24. 220 กรัม เป็นร้อยละเท่าไรของ 1 กิโลกรัม

25. ซื้อนาฬิกาข้อมือไว้เรือนหนึ่งราคา 240 บาท ขายได้กำไร 20 % ขายไปราคาเท่าไร

26. ซื้อควายนมตัวหนึ่งราคา 3500 บาท แล้วขายไปได้กำไรร้อยละ 12 อยากทราบว่าขายไปราคาเท่าไร

27. ซื้อของไว้ 160 บาท แล้วขายไป 200 บาท ดังนี้จะได้กำไรเท่าไร คิดเป็นร้อยละ

28. แม่ค้าซื้อไข่มา 3 ฟอง ต่อ 1 บาท แล้วขายไป 2 ฟอง ต่อ 1 บาท เขาได้กำไรคิดเป็นร้อยละเท่าไร

29. ซื้อรถยนต์มาคันหนึ่งราคา 45000 บาท แล้วขายไปขาดทุนร้อยละ 30 อยากทราบว่าขายรถยนต์ไปราคาเท่าไร

30. ถ้าแม่ฉันขายแหวนวงหนึ่ง 720 บาท ก็ขาดทุน 25 % จงคิดต้นทุนของแหวนนั้น

บทที่ 12

กำไรและขาดทุน (Profit & Loss)

พ่อค้าแม่ค้าและนายห้างทั้งหลาย ค้าขายก็มุ่งหวังเอากำไร เขาต้องขายสิ่งของให้แพงขึ้นกว่าที่ซื้อมา ถ้าเขาขายแพงมากเราก็ไม่ซื้อ ถ้าเขาขายถูก เขาก็ขาดทุน เพราะฉะนั้นผู้ทำการค้าต้องคิดเอากำไรพอสมควร ถ้าขายมากก็ต้องขายให้ถูกกว่าขายปลีก และขายเชื่อก็ต้องคิดให้แพงกว่าขายด้วยเงินสด

ในการซื้อและการขาย เขาคิดกำไรหรือขาดทุนเป็นร้อยละ เช่นกำไรร้อยละ 20 ขาดทุนร้อยละ 5 เพื่อจะได้รู้ว่าค้าขายอะไรจึงจะมีผลกำไรดี ขายอะไรไม่ดี ในการค้าขายต้องรู้จัก ต้นทุน, กำไร, ขาดทุน, ราคาขาย

ต้นทุน คือเงินที่ซื้อของมาเพื่อขายต่อไป เช่นซื้อกล้วยหอมมาหวีละ 3 บาท

กำไร คือจำนวนเงินที่ขายได้เกินกว่าทุน เช่น กล้วยหอมที่ซื้อมานั้น ขายไปแล้วได้กำไร 2 บาท (ขายไป 5 บาท)

ขาดทุน คือจำนวนเงินที่ขายไปต่ำกว่าทุน เช่น กล้วยหอมหวีละ 3 บาท ขายไป 2 บาท คงขาดทุน 1 บาท

กำไร = ราคาขาย − ราคาซื้อ

ขาดทุน = ราคาซื้อ − ราคาขาย

ราคาขาย = ราคาซื้อ + กำไร

ต้นทุน = ราคาขาย − กำไร

กำไร คือผลดีในการค้าที่ขายสิ่งของได้มากกว่าต้นทุน เช่น ซื้อมา 12 บาท ขายได้ 16 บาท

ขาดทุน คือ ผลเสียในการค้าโดยขายสิ่งของไปต่ำกว่าต้นทุน เช่น ซื้อมา 20 บาท ขายได้ 18 บาท

กำไรและขาดทุนเขาคิดกันเป็นทุนร้อยเสมอ เช่น ซื้อของมา 20 บาท ขายได้ 24 บาท เช่นนี้หมายความว่า ถ้าซื้อมา 20×5 บาท จะได้ 24×5

หรือ ถ้าซื้อมา 100 บาท จะได้ 120 คือกำไรร้อยละ 20.

เช่นซื้อสมุดมาโหลละ 12 บาท แล้วขายไปเล่มละ 1.50 บาท จะได้กำไรเท่าไร ซื้อมาโหลละ 12 บาท แต่ขายได้โหลละ $(12 \times 1.50) = 18$ บาท จึงได้กำไร $18 - 12 = 6$ บาท

ตัวอย่างที่ 1 แม่ค้าซื้อมะม่วงมาราคาร้อยละ 80 บาท แล้วขายไป ผลละ 5 สลึง เขาได้กำไรเท่าไร

ขายมะม่วงผลละ 1.25 บาท

ขายมะม่วง 100 ผลได้เงิน $1.25 \times 100 = 125$,,

แต่ทุนของมะม่วง 80 ,,

$\therefore$ ได้กำไร $125 - 80 =$ 45 ,,

ตอบ 45 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ซื้อนมกระป๋องมาหิ้วหนึ่งมี 48 กระป๋อง เป็นเงิน 225 บาท ขายปลีกไปกระป๋องละ 5.25 บาท จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร

นม 48 กระป๋องราคา 225 บาท

นม 48 ,, ขาย $48 \times 5.25 = 252$,,

$\therefore$ ได้กำไร $252 - 225 = 27$,,

ตอบ 27 บาท

ตัวอย่างที่ 3 แม่ค้าซื้อส้มเขียวหวาน 800 ผล ราคาร้อยละ 25 บาท เมื่อซื้อมาเน่าเสีย 110 ผล แล้วจึงขายส้มเขียวหวานที่เหลือ 3 ผล บาท ดังนี้จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร

ต้นทุนส้มเขียวหวาน 800 ผล $= \frac{800 \times 25}{100} = 200$ บาท

ส้มเขียวหวานเหลือ $800 - 110 = 690$ ผล

ขายส้มเขียวหวานได้ $\frac{690 \times 1}{3} = 230$,,

$\therefore$ ได้กำไร $230 - 200 = 30$ บาท

ตอบ 30 บาท

แบบฝึกหัดที่ 35

1. ซื้อไม้บรรทัด 24 อัน ๆ ละ 45 สตางค์ ขายอันละ 50 สตางค์ มีกำไรเท่าไร
2. ลงทุน 5600 บาท เลิกค้าได้เงิน 4895 บาท ขาดทุนเท่าไร

3. ซื้อหมวก 25 ใบ ๆ ละ 35 บาท ขายไปได้เงิน 900 บาท มีกำไรเท่าไร
4. ซื้อยาก 500 ตับ ราคาร้อยละ 24 บาท ขายไป 144 บาท ได้กำไรเท่าไร
5. ซื้อหมูมา 3 ตัว ๆ ละ 485 บาท ขายเหมาไป 1200 บาท ขาดทุนเท่าไร
6. ซื้อมะม่วงมาร้อยละ 45 บาท ขายไปผลละ 60 สตางค์ จะได้กำไรเท่าไร
7. ซื้อที่ดิน 11 ไร่ ๆ ละ 1,000 บาท แล้วขายไป 8,000 บาท ดังนี้จะขาดทุนเท่าไร
8. แม่ฉันซื้อถ้วย $3\frac{1}{2}$ โหล ๆ ละ 84 บาท ขายไปโหลละ 96 บาท จะได้กำไรเท่าไร
9. ลุงซื้อเรือสำปั้นลำหนึ่ง 840 บาท แล้วขายไปเพียง $\frac{4}{5}$ ของราคาเดิม อยากทราบว่าขาดทุนเท่าไร
10. พ่อค้าซื้อปากกาหมึกซึมมา 24 ด้าม ๆ ละ 35.50 บาท แล้วขายไปด้ามละ 55 บาท ดังนี้จะได้กำไรทั้งสนเท่าไร

ถ้าหากเรารู้ราคาของต้นทุนและรู้กำไรหรือขาดทุนเท่าไรแล้ว เราก็หาราคาขายได้โดยเอาต้นทุนบวกกับกำไร หรือเอาต้นทุนลบด้วยขาดทุน ในทำนองเดียวกัน ถ้าเรารู้ราคาขายและรู้กำไรหรือขาดทุน เราเอากำไรลบราคาขายหรือเอาขาดทุนบวกกับราคาขาย ก็จะได้ผลลัพธ์เป็นต้นทุน

ราคาขาย = ต้นทุน + กำไร

ราคาขาย = ต้นทุน − ขาดทุน

ต้นทุน = ราคาขาย − กำไร

ต้นทุน = ราคาขาย + ขาดทุน

ตัวอย่างที่ 1 แม่ค้าซื้อมะขามเปียก $15\frac{1}{2}$ หาบ ราคาหาบละ 120 บาท แล้วขายไปได้กำไร 620 บาท ดังนั้นแม่ค้าขายไปราคาหาบละเท่าไร

ต้นทุน $= 15\frac{1}{2} \times 120 = 1860$ บาท

ราคาขาย $= 1860 + 620 = 2480$,,

ราคาขาย 1 หาบ $= 2480 \div 15\frac{1}{2} = \frac{8240 \times 2}{15}$,,

$= 160$,,

ตอบ 160 บาท

ตัวอย่างที่ 2 แม่ค้าผู้หนึ่งขายชมพู่ 120 ผล ในราคา 3 ผล สลึง แล้วขาดทุนไป 1.15 บาท จงหาราคาต้นทุน

ชมพู่ 3 ผลราคา	25	สตางค์
,, 1 ,,	$\frac{25}{3}$	,,
,, 120 ,,	$\frac{25}{3} \times 120$	
	$= 10.00$	,,
	$= 10$	บาท

ราคาขาย 10 บาท ขาดทุน 1.15 บาท

$\therefore$ ต้นทุน $= 10 + 1.15$ บาท $= 11.15$,,

ตอบ 11.15 บาท

แบบฝึกหัดที่ 36

1. หนังสือ 250 เล่ม ๆ ละ 2.50 บาท ถ้าจะขายเอากำไรเล่มละ 50 สตางค์ จงหาราคาขายทั้งหมด
2. ฉันขายที่ดิน 200 ตารางวาไปเป็นเงิน 8,000 บาท ได้กำไรตารางวาละ 5 บาท ต้นทุนตารางวาละเท่าไร
3. แชกขายผ้า 42 เมตร ๆ ละ 9.50 บาท ได้กำไร 63 บาท อยากทราบว่าผ้าราคาเดิมเมตรละเท่าไร
4. ขายข้าวสาร 3 กระสอบ ๆ ละ 235 บาท มีกำไร 15.75 บาท ต้นทุนข้าวสารกระสอบละเท่าไร
5. ต้นทุนจักรยาน 125 คันเป็นเงิน 56,000 บาท ขายไปได้กำไรคันละ 102 บาท จงหาราคาขายรถจักรยาน 1 คัน
6. ต้นทุนจักรเย็บผ้า 242 คัน เป็นเงิน 332,750 บาท ขายไปทั้งหมดขาดทุน 6,050 บาท อยากทราบว่าขายไปราคาคันละเท่าไร
7. เจ๊กขายหมู 36 ตัว ๆ ละ 356 บาท มีกำไรทั้งสิ้น 1,188 บาท จงหาราคาต้นทุนของหมูตัวหนึ่ง
8. พ่อค้าขายดินสอดำ $15\frac{1}{2}$ โหล เป็นเงิน 144 บาท มีกำไรทั้งหมด 20 บาท ต้นทุนราคาโหลละเท่าไร
9. ฉันซื้อผ้ามา 3.25 เมตร เป็นเงิน 87.75 บาท แชกคงเอากำไรเมตรละ 1.40 บาท จงหาราคาต้นทุนของผ้า 1 เมตร
10. นาฬิกาข้อมือราคาโหลละ 54,000 บาท ขายปลีกไปราคาเรือนละ 425 บาท ดังนี้จะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร

การคิดกำไรและขาดทุนเป็นอัตราส่วนร้อย

บริษัท, ห้าง, ร้าน, โดยทั่ว ๆ ไปนิยมการคิดกำไรขาดทุนเป็นอัตราร้อยละ หรือเทียบเป็นส่วนร้อย เพราะเหตุว่าสะดวกแก่การตั้งราคาของและสะดวกต่อการเปรียบเทียบประเภทของการค้า และเปรียบเทียบการค้าเป็นระยะเวลาต่าง ๆ กัน เช่นขึ้นกับขึ้นแล้ว

วิธีคิดหากำไรและขาดทุน เป็นร้อยละหรือ "เปอร์เซนต์" นั้นเขาเทียบจากทุนเสมอไป ให้คิดว่าทุน 100 เต็มจะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร

ตัวอย่างที่ 1 ซื้อของมาอย่างหนึ่งราคา 12 บาท 50 สตางค์ แล้วขายไปได้กำไรร้อยละ 12 บาท อยากทราบว่าขายไปราคาเท่าไร

ซื้อ 100 บาท ขาย 112 บาท

$\therefore$ ซื้อ 12.50 บาท ขาย $\frac{112 \times 12.50}{100}$ บาท

$= 14.00$ บาท

ตอบ 14 บาท

หรือ กำไรร้อยละ 12 $= \frac{12}{100} \times 12.50$ บาท

$= 1.50$ บาท

ราคาขาย = ราคาซื้อ + กำไร

$= 12.50 + 1.50$ บาท

$= 14$ บาท

ตอบ 14 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ขายของสิ่งหนึ่งไป 70 บาท คงขาดทุน $12\frac{1}{2}$ % อยากทราบว่าต้นทุนของนั้นกี่บาท

ต้นทุน 100 บาท คงขายไป $100 - 12\frac{1}{2} = 87\frac{1}{2}$ บาท

∴ ขายของไป 87.5 บาท คงเป็นต้นทุน 100 บาท

,, ,, 1. ,, ,, $\frac{100}{87.5}$ บาท

,, ,, 70 ,, ,, $\frac{100 \times 70}{87.5}$ บาท

$= 80$ บาท

ตอบ 80 บาท

ตัวอย่างที่ 3 ชาวนาซื้อควายมาตัวหนึ่งราคา 3,000 บาท ต่อมาเขาขายควายไป 3,600 บาท เขาขายควายไปได้กำไรร้อยละเท่าไร

กำไร = ราคาขาย − ราคาซื้อ

= 3,600 − 3,000 บาท

= 600 บาท

ลงทุน 3,000 บาท ได้กำไร 600 บาท

,, 1 ,, ,, $\frac{600}{3000}$ บาท

∴ ,, 100 ,, ,, $\frac{\overset{20}{\cancel{600}} \times \cancel{100}}{\underset{3}{\cancel{3000}}}$ บาท

$= 20$ บาท

∴ กำไรคิดเป็นส่วนร้อยหรือร้อยละ 20 บาท

ตอบ 20 %

แบบฝึกหัดที่ 37

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. ซื้อของมาสิ่งหนึ่งราคา 10 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 20 ของที่ขายไปราคาเท่าไร
2. ซื้อของมาอย่างหนึ่งราคา 100 บาท ขายไปได้กำไร 40 % ขายไปราคาเท่าไร
3. ซื้อตู้มาใบหนึ่ง 500 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 10 % ขายไปเท่าไร
4. ซื้อนาฬิกามา 200 บาท ขายไปได้กำไร 20 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละเท่าไร
5. ซื้อแหวนมาวงหนึ่ง 80 บาท ขายไป 88 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละเท่าไร
6. ซื้อของมาอย่างหนึ่ง 80 บาท ขายไป 72 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละเท่าไร
7. ขายของไป 120 บาท ได้กำไร 20 % ต้นทุนเท่าไร
8. ขายเรือแจวไปลำหนึ่งเป็นเงิน 300 บาท ขาดทุน 50 % ราคาที่ซื้อมาเท่าไร
9. ขายของไป 30 บาท ได้กำไร 25 % ราคาของนั้นซื้อมาเป็นเงินเท่าไร
10. ขายของสิ่งหนึ่งไป 250 บาท ได้กำไร 25 % ต้นทุนเท่าไร
11. ขายผู้หนึ่งขายหมูไป 650 บาท ได้กำไร 30 % เขาซื้อหมูมาเท่าไร

12. ต้นทุน 20 บาท ขายได้ 30 บาท ขายได้กำไรร้อยละเท่าไร
13. ต้นทุน 40 บาท ขายไป 50 บาท กำไรร้อยละเท่าไร
14. ต้นทุน 40 บาท ขายไป 30 บาท ขาดทุนร้อยละเท่าไร
15. ซื้อสร้อยทองคำมา 400 บาท ขายไป 350 บาท จะขาดทุนร้อยละเท่าไร
16. ต้นทุน 300 บาท ขายได้ 500 บาท ได้กำไรร้อยละเท่าไร
17. นักเรียนซื้อจักรยานคันหนึ่ง 800 บาท แล้วขายไป 1,000 บาท ดังนี้จะได้กำไรร้อยละเท่าไร
18. แม่ค้าซื้อชมพู่ 1,000 ผล เป็นเงิน 35 บาท แล้วขายไปร้อยละ 4 บาท จะได้กำไรร้อยละเท่าไร
19. ฉันลงทุนสร้างบ้าน 6,300 บาท เมื่ออยู่ต่อมาก็ขายไป 9,000 บาท ฉันขายได้กำไรร้อยละเท่าไร
20. ซื้อของอย่างหนึ่งมา 500 บาท ขายไปได้ 600 บาท ดังนี้จะมีกำไรร้อยละเท่าไร
21. แม่ค้าผู้หนึ่งซื้อมะนาว 600 ผล เป็นเงิน 30 บาท แล้วขายร้อยละ 8 บาท จะได้กำไรร้อยละเท่าไร
22. เด็กคนหนึ่งซื้อว่าวตัวละ 1.25 บาท แล้วขายให้เพื่อนไป 1.00 บาท ดังนี้จะขาดทุนร้อยละเท่าไร
23. ซื้อแพะไว้ตัวหนึ่ง 350 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละ 12 อยากทราบว่าขายไปราคาเท่าไร

24. ซื้อของไว้อย่างหนึ่ง 160 บาท แล้วขายไปราคา 200 บาท ดังนี้จะได้กำไรร้อยละเท่าไร

25. ปู่ฉันซื้อบ้านหลังหนึ่ง 8,750 บาท แล้วขายไป 9,450 บาท ดังนี้จะได้กำไรร้อยละเท่าไร

26. พ่อค้าซื้อเหล้ามา 48 ขวด ราคาขวดละ 15 บาท แล้วขายไปเป็นเงิน 864 บาท เขาขายได้กำไรร้อยละเท่าไร

27. ร้านค้าซื้อผ้าเช็ดหน้ามาโหลละ 60 บาท แล้วขายปลีกผืนละ 6.25 บาท เมื่อขายได้หมดจะได้กำไรร้อยละเท่าไร

28. ฉันซื้อเครื่องจักรกลไว้เครื่องหนึ่งราคา 800 บาท แล้วขายไป 900 บาท ดังนี้จะได้กำไรร้อยละเท่าไร

29. พ่อฉันซื้อสวนขนัดหนึ่งเป็นเงิน 45,000 บาท ขายไปได้กำไร 20 % อยากทราบว่าขายไปได้กำไรเป็นเงินเท่าไร

30. พ่อค้าขายวิทยุเครื่องหนึ่งไป 240 บาท คงมีกำไร 25 % ถ้าเขาขายไปเพียง 200 บาท เขาจะได้กำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าไร

บทที่ 13

ดอกเบี้ยเชิงเดียว (Simple Interest)

ถ้าเรานำเงินไปฝากธนาคารออมสิน ๆ จะคิดดอกเบี้ยให้แก่เรา หรือถ้ามีผู้มากู้ยืมเงินจากเรา ๆ ก็คิดดอกเบี้ย ซึ่งเป็นของตอบแทนในการที่เขาได้เอาเงินเราไปทำประโยชน์ต่าง ๆ เช่น ยืมไป 100 บาท ก็ส่งคืนให้ 100 บาท กับดอกเบี้ยอีก 1 บาท เมื่อสิ้นเดือนหนึ่ง

ดอกเบี้ยที่คิดนั้นโดยมากเขาพูดกันเป็นร้อยละ ต่อ 1 ปี และดอกเบี้ยจะมากหรือน้อยก็ย่อมแล้วแต่สิ่งต่อไปนี้ :—

(1) เงินฝากหรือเงินที่ให้กู้ยืม ถ้าเป็นจำนวนมากก็ได้ดอกเบี้ยมาก ถ้าเป็นจำนวนน้อยก็ได้ดอกเบี้ยน้อย เพราะว่าดอกเบี้ยคิดจากเงินต้น

(2) อัตราดอกเบี้ย เช่นร้อยละ $\frac{1}{2}$ ร้อยละ 2 ร้อยละ 3 ร้อยละ 5 ร้อยละ 15 เป็นต้น ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงก็จะได้ดอกเบี้ยมากกว่าอัตราดอกเบี้ยต่ำ ในกรณีที่เงินฝากเท่ากัน

(3) เวลาฝากหรือเวลากู้ยืม ถ้านานปีก็ได้ดอกเบี้ยมาก ถ้าระยะเวลาสั้นก็ได้ดอกเบี้ยน้อย

ดอกเบี้ย ดอกเบี้ยหรือดอกผลเป็นค่าตอบแทนอย่างหนึ่งที่ผู้ได้รับประโยชน์จากจำนวนเงินต้น

ดอกเบี้ยคิดกันเป็นร้อยละต่อ 1 ปี แต่จะคิดกันเป็นร้อยละต่อเดือนก็ได้

เงินต้น 100 บาทให้เขายืมไป 1 ปี เขาคืนให้ 115 บาท ดังนี้เงินที่ได้งอกเกินกว่าเงินต้น 15 บาท เรียกว่า ดอกเบย หรือดอกเบี้ย 15% ต่อปี

ก. วิธีคิดหาดอกเบี้ย

วิธีคิดโจทย์เลขที่เกี่ยวกับเรื่องดอกเบี้ยเชิงเดียวนี้ ใช้วิธีเทียบหนึ่งหน่วย ตามวิธีของบัญญัติไตรยางศ์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 เอาเงิน 200 บาทฝากธนาคารออมสินไว้ ได้ดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี พอครบ 1 ปี จะได้ดอกเบี้ยเท่าไร

เงิน 100 บาท ชั่วระยะเวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 2 บาท

„ 1 „ „ 1 „ „ $\frac{2}{100}$ „

„ 200 „ „ 1 „ „ $\frac{2}{100} \times 200$

$= 4$ บาท

ตอบ 4 บาท

ตัวอย่างที่ 2 นำเงิน 400 บาท ไปฝากธนาคารไว้อย่างประจำ เป็นเวลา 5 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 3 ต่อปี จะได้ดอกเบี้ยเท่าไร

ในเวลา 1 ปี เงินต้น 100 บาท ได้ดอกเบี้ย 3 บาท

„ 1 „ „ 1 „ „ $\frac{3}{100}$ „

∴ „ 1 „ „ 400 „ „ $\frac{3}{100} \times 400 = 12$ „

∴ „ 5 „ „ 400 „ „ $12 \times 5 = 60$ „

ตอบ 60 บาท

แบบฝึกหัดที่ 38

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

1. เงินต้น 100 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 2 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
2. เงินต้น 200 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 2 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
3. เงินต้น 300 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 3 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
4. เงินต้น 100 บาท เวลา $1\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 2 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
5. เงินต้น 200 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ $2\frac{1}{2}$ ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
6. เงินต้น 300 บาท เวลา $\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 10 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
7. เงินต้น 50 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 2 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
8. เงินต้น 50 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 3 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
9. เงินต้น 50 บาท เวลา $1\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 10 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร
10. เงินต้น 150 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ยร้อยละ 12 ได้ดอกเบี้ยเท่าไร

จงหาดอกเบี้ย

11. เงินต้น 350 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 4%

12 เงินต้น 750 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 6%

13. เงินต้น 1400 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 4%

14. เงินต้น 1500 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 2%

15. เงินต้น 350 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 4%

16. เงินต้น 750 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 5%

17. เงินต้น 1400 บาท เวลา $\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 4%

18. เงินต้น 84 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 3%

19. เงินต้น 92 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 2%

20. เงินต้น 145 บาท เวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 3%

21. เงินต้น 175 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 2%

22. เงินต้น 210 บาท เวลา 4 ปี ดอกเบี้ย 3%

23. เงินต้น 360 บาท เวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 3%

24. เงินต้น 415 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 2%

25. เงินต้น 478 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 2%

26. เงินต้น 490 บาท เวลา $\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 10%

27. เงินต้น 530 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 15%

28. เงินต้น 1200 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 2%

29. เงินต้น 500 บาท เวลา $\frac{1}{4}$ ปี ดอกเบี้ย 15%

30. เงินต้น 650 บาท เวลา $2\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 2%

ข. วิธีคิดหาเงินรวม

ในกรณีที่กู้ยืมเงินกันตามกฎหมายได้ยังคัยไว้ว่าจะเรียกดอกเบี้ยเกินกว่าร้อยละ 15 ต่อปีไม่ได้ (เงิน 100 บาท เรียกดอกเบี้ยได้ 15 บาท ในกำหนดเวลา 1 ปี) การคิดเงินรวมคือ เมื่อผู้กู้ยืม ๆ เงินไปแล้วจะต้องส่งเงินต้นพร้อมกับเงินดอกเบี้ยด้วย เรียกว่า "เงินรวม" คือ เงินต้น + ดอกเบี้ย

ตัวอย่างที่ 1 ฉันให้เขากู้เงินไป 300 บาท เป็นเวลา 4 ปี คิดดอกเบี้ย 5% เมื่อครบกำหนดเวลากู้ตามสัญญาแล้ว ฉันจะได้เงินรวมทั้งหมดเท่าไร

เงินต้น 100 บาท เวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 5 บาท

,, 100 ,, ,, 4 ปี ,, 20 ,,

,, 300 ,, ,, 4 ปี ,, 60 ,,

$\therefore$ เงินรวม = 300 + 60 = 360 บาท

ตอบ 360 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ฉันให้เงินเขากู้ไป 600 บาท เป็นเวลา 3 ปี โดยคิดดอกเบี้ย 5% เมื่อครบกำหนดผู้กู้จะต้องใช้ต้นและดอกเบี้ยให้แก่ฉันเป็นเงินเท่าไร

ในเวลา 1 ปี เงินต้น 100 บาท ได้ดอกเบี้ย 5 บาท

,, 3 ,, ,, 100 บาท ,, 15 ,,

∴ เงินต้น 100 บาท ในเวลา 3 ปี ได้เงินรวม 115 บาท

∴ ,, 600 ,, ,, 3 ปี ,, $\frac{115 \times 600}{100}$ บาท

= 690 ,,

ตอบ 690 บาท

แบบฝึกหัดที่ 39

จงหาเงินรวม คิดดอกเบี้ยเชิงเดียวจากเงินต้นตามกำหนด ดังต่อไปนี้:—

1. เงินต้น 100 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 15%
2. เงินต้น 200 บาท เวลา 1 ปี ดอกเบี้ย 10%
3. เงินต้น 300 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 5%
4. เงินต้น 1000 บาท เวลา $\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 12%
5. เงินต้น 80 บาท เวลา $\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 15%
6. เงินต้น 140 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 10%
7. เงินต้น 330 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 8%
8. เงินต้น 350 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 6%
9. เงินต้น 570 บาท เวลา $2\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 10%
10. เงินต้น 630 บาท เวลา $1\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 5%
11. เงินต้น 350 บาท เวลา 4 ปี ดอกเบี้ย 5%

12. เงินต้น 450 บาท เวลา 4 ปี ดอกเบี้ย 5%
13. เงินต้น 625 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 4%
14. เงินต้น 750 บาท เวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 6%
15. เงินต้น 750 บาท เวลา 4 ปี ดอกเบี้ย 10%
16. เงินต้น 450 บาท เวลา 2 ปี ดอกเบี้ย 3%
17. เงินต้น 700 บาท เวลา 7 ปี ดอกเบี้ย 3%
18. เงินต้น 450 บาท เวลา $2\frac{1}{2}$ ปี ดอกเบี้ย 4%
19. เงินต้น 800 บาท เวลา 3 ปี ดอกเบี้ย 5%
20. เงินต้น 4800 บาท เวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 15%

ค. วิธีคิดหาเงินต้น

เมื่อโจทย์กำหนดดอกเบี้ย อัตราดอกเบี้ยและเวลาให้ เราจะหาเงินต้นได้โดยวิธีคิดเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้:—

ขั้นหนึ่ง ให้คิดดูว่าเงินต้น 100 บาท ได้ดอกเบี้ยเท่าไร

ขั้นสอง ใช้วิธีบัญญัติไตรยางศ์ เทียบทั้งหมดจะได้จากเงินต้นเท่าไร

ตัวอย่างที่ 1 เงินต้นเท่าไรจะได้ดอกเบี้ย 60 บาท อัตราดอกเบี้ย 5% ในเวลา 4 ปี

เงินต้น 100 บาท ในเวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 5 บาท

∴ „ 100 „ „ 4 „ „ 20 „

ได้ดอกเบี้ย 20 บาท จากเงินต้น 100 บาท

$\therefore$,, 1 ,, ,, $\frac{100}{20}$,,

$\therefore$,, 60 ,, ,, $\frac{100 \times 60}{20}$ บาท

$= 300$ บาท

ตอบ 300 บาท

หรือ ได้ดอกเบี้ย 5 บาท ใน 1 ปี จากเงินต้น 100 บาท

$\therefore$,, 1 ,, 1 ,, ,, $\frac{100}{5}$,,

$\therefore$,, 60 ,, 4 ,, ,, $\frac{100 \times 60}{5 \times 4}$ บาท

$= 300$ บาท

ตอบ 300 บาท

ตัวอย่างที่ 2 เงินต้นเท่าไรจึงจะได้เงินรวม 1120 บาท ในเวลา 3 ปี คิดอัตราดอกเบี้ย 4% ต่อปี

เงินต้น 100 บาท จะได้ดอกเบี้ย 12 บาท ในเวลา 3 ปี

$\therefore$,, 100 บาท จะได้ดอกเบี้ย 112 ,, ,, 3 ปี

เงินรวม 112 บาท ในเวลา 3 ปี ได้จากเงินต้น 100 บาท

$\therefore$,, 1 ,, ,, 3 ,, ,, $\frac{100}{112}$,,

,, 1120 ,, ,, 3 ,, ,, $\frac{100 \times 1120}{112}$

$= 1,000$ บาท

ตอบ 1,000 บาท

แบบฝึกหัดที่ 40

จงหาเงินต้นในโจทย์ข้างล่างนี้ :—

1. ได้ดอกเบี้ย 40 บาท ในเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ย 4%
2. ได้ดอกเบี้ย 40 บาท ในเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ย 8%
3. ได้ดอกเบี้ย 40 บาท ในเวลา $\frac{1}{2}$ ปี อัตราดอกเบี้ย 4%
4. ได้ดอกเบี้ย 40 บาท ในเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 2%
5. ได้ดอกเบี้ย 40 บาท ในเวลา 4 ปี อัตราดอกเบี้ย 4%
6. ได้ดอกเบี้ย 80 บาท ในเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 10%
7. ได้ดอกเบี้ย 120 บาท ในเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 3%
8. ได้ดอกเบี้ย 150 บาท ในเวลา 3 ปี อัตราดอกเบี้ย 10%
9. ได้ดอกเบี้ย 180 บาท ในเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ย 15%
10. ได้ดอกเบี้ย 240 บาท ในเวลา 1 $\frac{1}{2}$ ปี อัตราดอกเบี้ย 10%
11. ได้ดอกเบี้ย 360 บาท ในเวลา 6 ปี อัตราดอกเบี้ย 8%
12. ได้ดอกเบี้ย 400 บาท ในเวลา 4 ปี อัตราดอกเบี้ย 10%
13. ได้ดอกเบี้ย 56 บาท ในเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 2%
14. ได้ดอกเบี้ย 16 บาท ในเวลา 1 $\frac{1}{2}$ ปี อัตราดอกเบี้ย 4%
15. ได้ดอกเบี้ย 84 บาท ในเวลา 7 ปี อัตราดอกเบี้ย 3%
16. ดอกเบี้ย 45 บาท ในเวลา 2 $\frac{1}{2}$ ปี อัตราดอกเบี้ย 4%
17. ดอกเบี้ย 22.50 บาท ในเวลา 1 $\frac{1}{2}$ ปี อัตราดอกเบี้ย 3%

18. ดอกเบี้ย 315 บาท ในเวลา 7 ปี อัตราดอกเบี้ย 5%

19. ดอกเบี้ย 120 บาท ในเวลา 3 ปี อัตราดอกเบี้ย 4%

20. ดอกเบี้ย 180 บาท ในเวลา 3 ปี อัตราดอกเบี้ย 8%

ง. วิธีหาอัตราดอกเบี้ย

เมื่อโจทย์กำหนดเงินต้น เวลา และดอกเบี้ยหรือเงินรวมให้ เราจะหาอัตราดอกเบี้ยได้โดยทำเป็นขั้น ๆ ดังนี้ :—

ขั้นที่หนึ่ง เงินต้น 1 ปี ได้ดอกเบี้ย เท่าไร

ขั้นที่สอง เงินต้นเฉพาะ 100 บาท ในเวลา 1 ปี อัตราดอกเบี้ยเท่าไร ผลลัพธ์ก็คือ อัตราดอกเบี้ย

ตัวอย่างที่ 1 จงหาอัตราดอกเบี้ย ในเมื่อเงินต้น 300 บาท ได้รับดอกเบี้ย 24 บาท ในเวลา 4 ปี

เงินต้น 300 บาท ในเวลา 4 ปี ได้ดอกเบี้ย 24 บาท

$\therefore$,, 300 ,, ,, 1 ,, ,, 6 ,,

$\therefore$,, 100 ,, ,, 1 ,, ,, $\frac{6 \times 100}{300}$ บาท

$= 2$ บาท

$\therefore$ อัตราดอกเบี้ย $= 2\%$

ตอบ 2%

ตัวอย่างที่ 2 ให้เขากู้เงินไป 400 บาท ชั่วเวลา 7 ปี เขาส่งเงินคืน 484 บาท อยากทราบว่าเขาคิดอัตรา ดอกเบี้ยร้อยละเท่าไรต่อปี

ดอกเบี้ย = เงินรวม − เงินต้น

= 484 − 400 บาท

= 84 บาท

เงินต้น 400 บาทเวลา 7 ปี ได้ดอกเบี้ย 84 บาท

∴ ,, 400 ,, 1 ,, ,, 12 ,,

∴ ,, 100 ,, 1 ,, ,, $\frac{12 \times 100}{400}$,,

= 3 ,,

นั่นคือ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 3 ต่อปี

ตอบ ดอกเบี้ย 3 % ต่อปี

แบบฝึกหัดที่ 41

จงหาอัตราดอกเบี้ยของ

1. เงินต้น 200 บาท ในเวลา 2 ปี ได้ดอกเบี้ย 12 บาท
2. เงินต้น 300 บาท ในเวลา 3 ปี ได้ดอกเบี้ย 18 บาท
3. เงินต้น 400 บาท ในเวลา 5 ปี ได้ดอกเบี้ย 40 บาท
4. เงินต้น 500 บาท ในเวลา 4 ปี ได้ดอกเบี้ย 100 บาท

5. เงินต้น 600 บาท ในเวลา 3 ปี ได้ดอกเบี้ย 36 บาท

6. เงินต้น 700 บาท ในเวลา 4 ปี ได้ดอกเบี้ย 56 บาท

7. เงินต้น 800 บาท ในเวลา 6 ปี ได้ดอกเบี้ย 480 บาท

8. เงินต้น 900 บาท ในเวลา 3 ปี ได้ดอกเบี้ย 405 บาท

9. เงินต้น 1000 บาท ในเวลา 2 ปี ได้ดอกเบี้ย 300 บาท

10. เงินต้น 1200 บาท ในเวลา 3 ปี ได้ดอกเบี้ย 432 บาท

11. เงินต้น 1400 บาท ในเวลา 5 ปี ได้ดอกเบี้ย 210 บาท

12. เงินต้น 1500 บาท ในเวลา 8 ปี ได้ดอกเบี้ย 600 บาท

13. เงินต้น 1800 บาท ในเวลา 2 ปี ได้ดอกเบี้ย 288 บาท

14. เงินต้น 200 บาท ในเวลา 2 ปี ได้เงินรวม 240 บาท

15. เงินต้น 2400 บาท ในเวลา 4 ปี ได้เงินรวม 2880 บาท

16. เงินต้น 2500 บาท ในเวลา 5 ปี ได้เงินรวม 3375 บาท

17. เงินต้น 1 บาท ในเวลา 2 ปี ได้เงินรวม 1.30 บาท

18. เงินต้น 4000 บาท ในเวลา 10 ปี ได้เงินรวม 10,000 บาท

19. เงินต้น 4800 บาท ในเวลา 9 ปี ได้เงินรวม 5664 บาท

20. เงินต้น 5200 บาท ในเวลา 9 ปี ได้เงินรวม 7540 บาท

จ. วิธีหาเวลา

เมื่อโจทย์กำหนดเงินต้น ดอกเบี้ย และอัตราดอกเบี้ยให้เรา เราจะหาระยะเวลาได้โดยทำเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่หนึ่ง เงินต้นได้ดอกเบี้ยเท่าไรในเวลา 1 ปี

ขั้นที่สอง เงินต้นที่กำหนดจะได้ดอกเบี้ยนั้นในเวลากี่ปี

ตัวอย่างที่ 1 ชายผู้หนึ่งได้รับดอกเบี้ย 270 บาท โดยออกเงิน 900 บาท ให้เขากู้ไปในอัตรา 15 % ต่อปี จงคิดเวลาที่ให้เขากู้ไป

$\therefore$ เงินต้น 100 บาท ได้ดอกเบี้ย 15 บาท ในเวลา 1 ปี

$\therefore$,, 900 ,, ,, $\frac{15 \times 900}{100} = 135$ บาท

$\therefore$ เงินต้น 900 บาท ได้ดอกเบี้ย 135 บาท ในเวลา 1 ปี

,, 900 ,, ,, 270 ,, ,, $\frac{1 \times 270}{135}$

$= 2$ ปี

ตอบ 2 ปี

ตัวอย่างที่ 2 ให้เขากู้เงินไป 450 บาท คิดดอกเบี้ยในอัตรา 3 % ต่อปี เป็นเวลานานสักเท่าใดจึงจะได้เงินรวม 477 บาท

ดอกเบี้ย = เงินรวม − เงินต้น

= 477 − 450 บาท

= 27

เงินต้น 100 บาท จะได้ดอกเบี้ย 3 บาท ในเวลา 1 ปี

∴ ,, 450 ,, ,, 13.50 ,, ,, 1 ,,

∴ ,, 450 ,, ,, 27 ,, ,, $\frac{1 \times 27}{13.50}$

= 2 ปี

ตอบ 2 ปี

แบบฝึกหัดที่ 42

จงหาจำนวนปีที่ให้กู้เงินตามรายการต่อไปนี้ :—

1. เงินต้น 100 บาท 5 % ดอกเบี้ย 10 บาท
2. เงินต้น 100 บาท 5 % ดอกเบี้ย 40 บาท
3. เงินต้น 200 บาท 4 % ดอกเบี้ย 16 บาท
4. เงินต้น 300 บาท 4 % ดอกเบี้ย 36 บาท
5. เงินต้น 350 บาท 4 % ดอกเบี้ย 42 บาท
6. เงินต้น 400 บาท 7 % ดอกเบี้ย 112 บาท
7. เงินต้น 500 บาท 2 % ดอกเบี้ย 120 บาท
8. เงินต้น 525 บาท 4 % ดอกเบี้ย 105 บาท
9. เงินต้น 600 บาท 10 % ดอกเบี้ย 240 บาท
10. เงินต้น 650 บาท 4 % ดอกเบี้ย 208 บาท
11. เงินต้น 650 บาท 10 % ดอกเบี้ย 260 บาท

12. เงินต้น 360 บาท 8 % ดอกเบี้ย 144 บาท
13. เงินต้น 700 บาท 5 % ดอกเบี้ย 175 บาท
14. เงินต้น 800 บาท 3 % ดอกเบี้ย 96 บาท
15. เงินต้น 850 บาท 3 % ดอกเบี้ย 17 บาท
16. เงินต้น 900 บาท 2 % ดอกเบี้ย 180 บาท
17. เงินต้น 930 บาท 1 % ดอกเบี้ย 31 บาท
18. เงินต้น 960 บาท 5 % ดอกเบี้ย 576 บาท
19. เงินต้น 1250 บาท 7 % ดอกเบี้ย 175 บาท
20. เงินต้น 450 บาท 4 % ดอกเบี้ย 45 บาท

บทที่ 14

พื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก

(Area of a Rectangle)

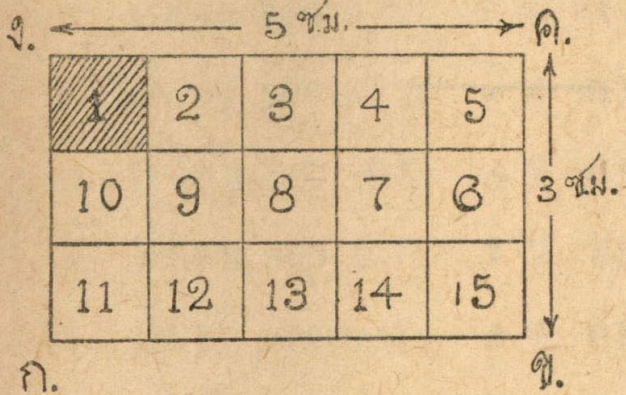
การวัดพื้นที่รายของสิ่งต่าง ๆ เช่นหน้ากระดาษ ปกหนังสือ



1 ตาราง ซม.

ฝาโต๊ะ พื้นห้อง ฝาห้อง เพดานห้อง ตลอดจนที่สวนที่นา เราวัดโดยเทียบเอารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ "ตารางเหลี่ยม" เป็นเครื่องวัด

ในปัจจุบันเราถือว่า "ตารางเมตร" เป็นหน่วยมาตรฐาน แต่ตามที่ต่าง ๆ ก็ยังใช้หน่วย "ตารางวา" ซึ่งเท่ากับ 4 ตารางเมตร และคิดกันเป็นไร่ ซึ่งมี 1600 ตารางเมตร



ให้นักเรียนเขียนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากซึ่งมีด้านยาวด้านละ 1 เซนติเมตรทุกด้าน แล้วตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัสไว้ดู ให้นักเรียนรู้ว่าสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร ต่อไปหัดให้นักเรียนทำรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากยาว 5 เซนติเมตร กว้าง 3 เซนติเมตร เขียนตารางให้เต็มตามรูป ตารางละ 1 ตารางเซนติเมตร นับดูว่าจะมีตารางเซนติเมตรกี่ตาราง (ดูตารางเรียงไปตามลำดับ) จะเห็นว่ามี 15 ตารางเซนติเมตร

จงเขียนรูปสี่เหลี่ยม โดยกำหนดด้านให้ดังต่อไปนี้ :—

1. 1 ซม.กับ 2 ซม. 2. 1 ซม.กับ 3 ซม. 3. 1 ซม.กับ 4 ซม.
4. 1 ซม.กับ 5 ซม. 5. 1 ซม.กับ 7 ซม. 6. 1 ซม.กับ 8 ซม.
7. 2 ซม.กับ 2 ซม. 8. 2 ซม.กับ 5 ซม. 9. 2 ซม.กับ 6 ซม.
10. 3 ซม.กับ 3 ซม. 11. 3 ซม.กับ 5 ซม. 12. 3 ซม.กับ 6 ซม.

แล้วให้นักเรียนใช้กระดาษ 1 ตารางเซนติเมตรของตนวัดพื้นที่ของสี่เหลี่ยมเหล่านี้ จนในที่สุดให้นักเรียนจับหลักได้ว่า

พื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ส่วนกว้าง × ส่วนยาว

การหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สี่เหลี่ยมมุมฉากมี 2 ชนิด คือ สี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีด้านเท่ากันทั้ง 4 ด้าน กับสี่เหลี่ยมมุมฉากซึ่งมีด้านประกอบมุมฉากไม่เท่ากัน แต่ด้านตรงข้ามเท่ากัน

ถ้ารู้ส่วนยาวและส่วนกว้างของสี่เหลี่ยมมุมฉาก เราก็หาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉากได้โดยเอาส่วนยาวกับส่วนกว้างคูณกัน

ตัวอย่าง จงหาพื้นที่ของไปรษณียบัตรแผ่นหนึ่งยาว 14 ซม. กว้าง 9 ซม.

พื้นที่ของไปรษณียบัตร = 9 × 14 ตารางเซนติเมตร

= 126 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 126 ตารางเซนติเมตร

แบบฝึกหัดที่ 43 (คิดในใจ)

จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีส่วนกว้างยาวดังนี้

1. 4 ซม., 4 ซม. 2. 5 ซม., 6 ซม. 3. 7 ซม., 8 ซม.

4. 7 ซม., 10 ซม. 5. 8 ซม., 12 ซม. 6. 8 ซม., 15 ซม.

7. 10 ซม., 10 ซม. 8. 2 ซม., 16 ซม. 9. 3 ซม., 18 ซม.

10. 3 ซม., 20 ซม. 11. 4 ซม., 20 ซม. 12. 5 ซม., 20 ซม.

13. 5 ซม., 18 ซม. 14. 6 ซม., 18 ซม. 15. 7 ซม., 17 ซม.

16. 8 ซม., 20 ซม. 17. 9 ซม., 16 ซม. 18. 10 ซม., 18 ซม.

ให้นักเรียนตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีด้านยาว 1 เดซิเมตร ไว้สำหรับวัดพื้นที่วัตถุต่าง ๆ เช่นกระดานดำ หน้าต่าง ประตู ของกระดาษหนังสือพิมพ์รายวัน กระดาษวาดเขียน โต๊ะครู พื้นที่หา ได้จะเป็นจำนวนตารางเดซิเมตร แล้วชี้ให้เห็นว่า การหาพื้นที่โดยทางเลขคณิต คือเอาส่วนยาวกับส่วนกว้างคูณกัน ได้ผลลัพธ์เท่ากับการวัดจริง ๆ และเป็นวิธีรวดเร็วกว่า ฉะนั้นจึงเป็นวิธีที่ใช้ปฏิบัติกันอยู่ทั่วไป

ให้นักเรียนทราบว่า หน่วยตารางเซนติเมตรและตารางเดซิเมตร ใช้สำหรับแสดงพื้นที่ของวัตถุเล็ก ๆ เช่นหนังสือ กระดาษ โต๊ะ ประตู หน้าต่าง ถ้าเป็นวัตถุใหญ่ ๆ เช่นห้องเรียน สนามหญ้า ที่ดิน ต้องใช้หน่วยวัดใหญ่ขึ้น คือวัดเป็นตารางเมตรหรือตารางวา

1 ตารางเมตร คือพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาว 1 เมตร

1 ตารางวา คือพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีด้านยาว 1 วา

(2 เมตร)

แบบฝึกหัดที่ 44

ข้อ 1 ถึง 10 สำหรับคิดในใจ

จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีขนาดดังต่อไปนี้ :—

1. กว้าง 1 ม. ยาว 2 ม.
2. กว้าง 1 ม. ยาว 3 ม.
3. กว้าง 2 ม. ยาว 6 ม.
4. กว้าง 4 ม. ยาว 4 ม.
5. กว้าง 4 ม. ยาว 15 ม.
6. กว้าง 5 ม. ยาว 10 ม.
7. กว้าง 6 ม. ยาว 12 ม.
8. กว้าง 5 ม. ยาว 5 ม.
9. กว้าง 2 วา ยาว 5 วา
10. กว้าง 4 วา ยาว 6 วา
11. กว้าง 6 วา ยาว 12 วา
12. กว้าง 7 วา ยาว 13 วา
13. กว้าง 4 วา ยาว 14 วา
14. กว้าง 5 วา ยาว 14 วา
15. กว้าง 7 วา ยาว 17 วา
16. กว้าง 8 วา ยาว 19 วา
17. กว้าง 10 วา ยาว 19 วา
18. กว้าง 9 วา ยาว 18 วา
19. กว้าง 8 วา ยาว 13 วา
20. กว้าง 5 เมตร ยาว 12 เมตร
21. ห้องเรียนกว้าง 9 เมตร ยาว 16 เมตร จะมีพื้นที่กี่ตารางเมตร
22. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 12 เมตร ยาว 18 เมตร มีพื้นที่เท่าไร
23. ห้องเรียนกว้าง 8 เมตร ยาว 13 เมตร มีพื้นที่เท่าไร
24. ห้องประชุมแห่งหนึ่งเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 15 เมตร ยาว 25 เมตร เป็นพื้นที่เท่าไร

25. ที่ดินแปลงหนึ่งเขียนสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 6 เส้น ยาว 9 เส้น จะเขียนพื้นที่กี่ไร่

มาตราวัดพื้นที่ใช้กันในเวลานี้มีสองวิธีคือ วิธีเมตริก และวิธีประเพณี ในการวัดที่ดินคนทั่วไปนิยมใช้วิธีประเพณี คือคิดเป็นไร่ งาน และตารางวา ถ้าวัดพื้นที่เล็ก ๆ เช่น พื้นห้อง พื้นโต๊ะ ฝาห้อง สนามฟุตบอล จึงใช้วิธีเมตริก คือวัดเป็นตารางเมตร ฯลฯ พื้นที่ของผืนแผ่นดินอันกว้างใหญ่ เช่น จังหวัด, ประเทศ และทวีป ก็ใช้วัดด้วยวิธีเมตริกเป็นตารางกิโลเมตร

มาตราวัดพื้นที่วิธีประเพณี

100 ตารางวา (ว.^{2}) = 1 งาน (ง.)

4 งาน = 1 ไร่ (ร.)

หน่วยที่นิยมใช้กันมากคือตารางวาและไร่

มาตราวัดพื้นที่วิธีเมตริก

100 ตารางเซนติเมตร (ซม.^{2}) = 1 ตารางเดซิเมตร (ดม.^{2})

100 ตารางเดซิเมตร = 1 ตารางเมตร (ม.^{2})

100 ตารางเมตร = 1 ตารางเดคาเมตร (ดคม.^{2})

100 ตารางเดคาเมตร = 1 ตารางเฮกโตเมตร (ฮม.^{2})

100 ตารางเฮกโตเมตร = 1 ตารางกิโลเมตร (กม.^{2})

หน่วยที่นิยมใช้กันมากคือ ตารางเซนติเมตร ตารางเมตร และตารางกิโลเมตร

วิธีประเพณีเทียบกับวิธีเมตริก

1 ตารางวา	= 4 ตารางเมตร
1 งาน	= 400 ตารางเมตร
1 ไร่	= 1600 ตารางเมตร
625 ไร่	= 1 ตารางกิโลเมตร

ถ้าส่วนกว้างหรือส่วนยาวของสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นเศษส่วนหรือทศนิยม เมื่อจะหาพื้นที่ก็เอาส่วนกว้างคูณกับส่วนยาว ตามวิธีคูณเศษส่วนและคูณทศนิยมที่ได้เรียนมาแล้ว

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งกว้าง $10\frac{1}{2}$ ซม. ยาว 16 ซม.

พนท $= (10\frac{1}{2} \times 16)$ ซม.^{2} $= (21 \times 8)$ ซม.^{2}

$= 168$ ซม.^{2}

ตอบ 168 ตารางเซนติเมตร

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่ของห้อง ซึ่งกว้าง $7\frac{1}{2}$ ม. ยาว $12\frac{4}{5}$ ม.

พื้นที่ $= (7\frac{1}{2} \times 12\frac{4}{5})$ ม.^{2} $= (\frac{15}{2} \times \frac{64}{5})$ ม.^{2}

$= 96$ ม.^{2}

ตอบ 96 ตารางเมตร

แบบฝึกหัดที่ 45 (คิดในใจ)

จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้เป็นตารางเมตร

1. กว้าง $8\frac{1}{2}$ ม. ยาว 10 ม.
2. กว้าง $1\frac{1}{2}$ ม. ยาว 2 ม.
3. กว้าง 1 ม. ยาว $9\frac{1}{5}$ ม.
4. กว้าง 2 ม. ยาว 4.5 ม.
5. กว้าง 2 ม. ยาว 3.5 ม.
6. กว้าง 4.5 ม. ยาว 6 ม.
7. กว้าง 3.2 ม. ยาว 5 ม.
8. กว้าง 4.6 ม. ยาว 5 ม.
9. กว้าง 1.2 ม. ยาว 8 ม.
10. กว้าง $2\frac{1}{2}$ ม. ยาว 3 ม.

แบบฝึกหัดที่ 46

1. ห้องเรียนกว้าง $6\frac{4}{5}$ ม. ยาว 10 ม. จะมีพื้นที่เท่าไร
2. จงหาพื้นที่ของหน้าต่างบานหนึ่ง ซึ่งกว้าง 70 ซม. สูง $90\frac{1}{2}$ ซม.
3. จงหาพื้นที่ของประตูบานหนึ่ง ซึ่งกว้าง 90 ซม. สูง $198\frac{1}{4}$ ซม.
4. จงหาพื้นที่ของกระดานดำแผ่นหนึ่ง ซึ่งกว้าง $\frac{9}{10}$ ม. สูง $1\frac{4}{5}$ ม.
5. จงหาพื้นที่ของที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแห่งหนึ่ง ซึ่งกว้าง 8 วา ยาว $12\frac{1}{2}$ วา
6. จงหาพื้นที่ของสนามฟุตบอล ซึ่งกว้าง 64 ม. ยาว $110\frac{1}{2}$ ม.
7. จงหาพื้นที่ของสนามฟุตบอลซึ่งกว้าง 15.15 ม. ยาว 30.3 ม.
8. จงหาพื้นที่ของโต๊ะปิงปอง ซึ่งกว้าง $1\frac{1}{2}$ ม. ยาว $2\frac{7}{10}$ ม.

9. จงหาพื้นที่ของโต๊ะบิลเลียด ซึ่งกว้าง 1.84 ม. ยาว 3.6 ม.

10. จงหาพื้นที่ของสนามนนทบุรี ซึ่งกว้าง 6 เมตร ยาว 13.2 ม.

11. จงหาพื้นที่ของเวทีมวย ยาว 5.5 เมตร กว้าง 5.5 เมตร

12. จงหาพื้นที่ของสนามเทนนิส ซึ่งกว้าง 8.1 ม. ยาว 23.4 ม.

13. จงหาพื้นที่ของทุ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งกว้าง 3 เส้นยาว $10\frac{1}{4}$ เส้น

14. ที่ดินของฉันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้าง 28.4 วา จะมีพื้นที่เท่าไร

15. จงหาพื้นที่ของปกหนังสือเลขคณิตเล่มนี้ โดยวัดส่วนกว้างส่วนยาวเป็นเซนติเมตร

ถ้าส่วนกว้างกับส่วนยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นหน่วยต่างชนิดกัน จะต้องทำให้เป็นหน่วยชนิดเดียวกันเสียก่อน แล้วจึงจะคูณกันเพื่อหาพื้นที่ได้

ตัวอย่างที่ 1 ประตูยานหนึ่งกว้าง 94 ซม. สูง 2 ม. จะมีพื้นที่เท่าไร

การคิดพื้นที่ของประตู หน้าต่าง ฝา พื้นห้อง ควรคิดเป็นตารางเมตร ฉะนั้นเราจึงทำเซนติเมตรให้เป็นเมตร 94 ซม. ทำเป็นเมตรได้ .94 เมตร

พื้นที่ของประตู $= (.94 \times 2)$ ม.^{2} $= 1.88$ ม.^{2}

ตอบ 1.88 ตารางเมตร

ตัวอย่างที่ 2 ปกหนังสือเล่มหนึ่งกว้าง 1 ดม. 4 ซม. ยาว 1 ดม. 8 ซม. 5 มม. จะมีพื้นที่เท่าไร

การคิดพื้นที่ของวัตถุเล็ก ๆ ควรคิดเป็นตารางเซนติเมตร

1 ดม. 4 ซม. = 14 ซม. และ 1 ดม. 8 ซม. 5 มม. = 18.5 ซม.

พื้นที่ของปกหนังสือ = (18.5 × 14) ซม.^{2}

18.5

14

185

740

259.0

ตอบ พื้นที่ 259 ซม.^{2}

แบบฝึกหัดที่ 47

จงหาพื้นที่ของ :—

1. ไปรษณียบัตรซึ่งกว้าง 9 ซม. ยาว 1.4 ดม.
2. ปกหนังสือซึ่งกว้าง 14 ซม. ยาว 2.1 ดม.
3. กระดาษซึ่งกว้าง 2.15 ดม. ยาว 34 ม.

4. ปกหนังสือซึ่งกว้าง 13.8 ซม. ยาว 1.97 คม.
5. หน้าต่างซึ่งกว้าง 90 ซม. สูง 1.2 ม.
6. ประตูซึ่งกว้าง 12.4 ซม. สูง 2 ม.
7. หน้าต่างซึ่งกว้าง .85 ม. สูง 11 คม.
8. ดวงตราไปรษณีย์ซึ่งกว้าง 25 มม. ยาว 3 ซม.
9. ดวงตราไปรษณีย์ซึ่งกว้าง 22 มม. ยาว 3.2 ซม.
10. ฉลากกินแบ่งซึ่งกว้าง 7 ซม. ยาว 1.05 คม.
11. อากรแสตมป์ซึ่งกว้าง 18 มม. ยาว 2.4 ซม.
12. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากซึ่งกว้าง 18 วา ยาว 2 เส้น

การหาด้านกว้างหรือด้านยาวของสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ในการหาส่วนกว้างหรือส่วนยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อโจทย์บอกพื้นที่และด้าน ๆ หนึ่งนั้น เราก็เอาด้านที่รู้ความยาวหารพื้นที่ ถ้าพื้นที่และด้านที่โจทย์กำหนดเป็นหน่วยต่างชนิดกัน จะต้องทำด้านและพื้นที่ให้เป็นหน่วยชนิดเดียวกัน

ตัวอย่างที่ 1 ที่ดินผืนหนึ่งมีพื้นที่ 3 งาน วัดด้านกว้างได้ 15 วา จงหาด้านยาว

3 งาน = 300 ตารางวา

$\therefore$ ด้านยาว $= \frac{300}{15}$ วา $= 20$ วา

ตอบ ที่ดินมีด้านยาว 20 วา

ตัวอย่างที่ 2 กระจกแผ่นหนึ่ง ยาว 60 ซม. มีเนื้อที่ 15 ตารางเมตร จงหาด้านกว้าง

60 ซม. = 6 ม.

$\therefore$ ด้านกว้าง $\frac{15}{6}$ ม. = 2.5 ม.

ตอบ กว้าง 2.5 ม.

แบบฝึกหัดที่ 48

1. จงหาความยาวของที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ซึ่งมีพื้นที่ 1 งาน 4 ตารางวาและกว้าง 8 วา
2. จงหาส่วนกว้างของที่ดิน 1 งาน 44 ตารางวา และยาว 16 วา
3. จงหาส่วนสูงของประตู ซึ่งมีพื้นที่ 1.62 ตารางเมตร และกว้าง 90 ซม.
4. จงหาส่วนสูงของหน้าต่าง ซึ่งมีพื้นที่ .9 ตารางเมตร และกว้าง 7 ซม. 5 ซม.
5. นารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแปลงหนึ่งยาว 1 เส้น และมีพื้นที่ 2 งาน จะกว้างเท่าไร
6. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแปลงหนึ่งกว้าง 3 เส้น 4 วา และมีพื้นที่ 13 ไร่ 48 ตารางวา จะยาวเท่าไร

7. กระดาษแผ่นหนึ่งกว้าง 2.15 ดม. และมีพื้นที่ 731 ตารางเซนติเมตร จงหาส่วนยาว

8. ฝาห้องสูง 3 ม. 25 ซม. และมีพื้นที่ 35.75 ตารางเมตร จะมีส่วนยาวเท่าไร

9. กระจกเงาบานหนึ่งมีพื้นที่ 1288 ตารางเซนติเมตร และสูง 4 ดม. 6 ซม. จงหาส่วนกว้าง

10. ชายผู้หนึ่งซื้อนารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 2 $\frac{1}{2}$ เส้น ยาว 4 เส้น ในราคาไร่ละ 125 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

11. ที่ดินแปลงหนึ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 8 วา ยาว 18.5 วา ถ้าขายตารางวาละ 12 บาท จะได้เงินเท่าไร

12. ฉันขายที่ดิน 2 งาน 35 ตารางวา ในราคาตารางวาละ 45 บาท ฉันจะได้เงินเท่าไร

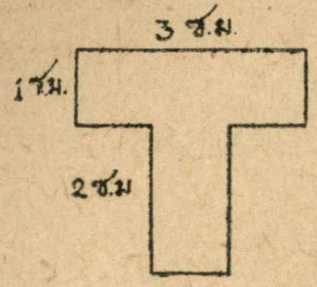
13. ฉันซื้อที่ดิน 60.5 ตารางเมตร ในราคาตารางเมตรละ 5 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

14. ครัวกว้าง 3.5 เมตร ยาว 8.2 เมตร ถ้าจะลาดซิเมนต์พื้นครัวโดยเสียค่าจ้างตารางเมตรละ 12 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

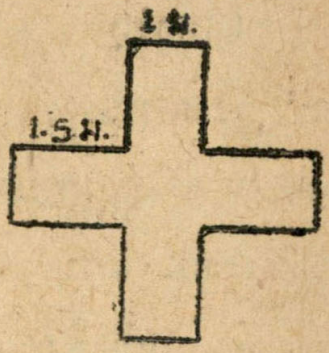
15. ค่าจ้างปลูกหญ้านวลน้อยตารางเมตรละ 90 สตางค์ ถ้าจะปลูกหญ้าให้เต็มสนามรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีด้านยาว 85.5 เมตร จะสิ้นเงินเท่าไร

พื้นที่ของรูปต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมมุมฉาก

จงพิจารณาดูรูป 2 รูปข้างล่างนี้จะเห็นว่ารูปเหล่านี้ไม่ใช่สี่เหลี่ยม



รูป 1



รูป 2

มุมฉาก แต่มีมุมเข้นมุมฉาก ในการหาพื้นที่ของรูปเหล่านี้ เราต้องลากเส้นตรงเพิ่มเติมเพื่อทำให้รูปเหล่านี้กลายเป็นที่สี่เหลี่ยมมุมฉาก ตั้งแต่สองรูปขึ้นไป แล้วจึงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แล้วบวกหรือลบกัน

การทำโจทย์เลขเช่นนี้ต้องเขียนรูปประกอบด้วย

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพื้นที่ของรูป 1

ลากเส้นตรงทำให้รูปนี้เกิดเป็นสี่เหลี่ยมมุมฉากสองรูป

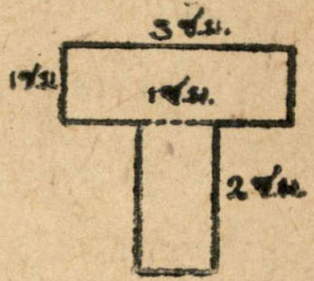
เส้นตรงนี้ยาว $\frac{1}{3}$ ของ 3 ซม. = 1 ซม.

พื้นที่ของ □ บน = (3 × 1) ซม.^{2}

= 3 ซม.^{2}

พื้นที่ของ □ ล่าง = (2 × 1) ซม.^{2}

= 2 ซม.^{2}

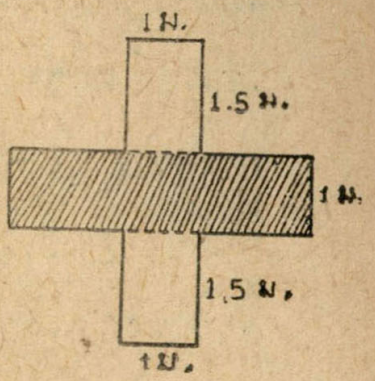


$\therefore$ พื้นที่ของรูปนี้ $= 3.\ \text{ซม.}^2 + 2\ \text{ซม.}^2 = 5\ \text{ซม.}^2$

ตอบ รูปนี้มีพื้นที่ 5 ตารางเซนติเมตร

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่ของรูป 2 ลากเส้นตรงเส้นทำให้รูปนี้ประกอบด้วยสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 รูป

ส่วนยาวของสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปกลาง $= 1.5\ \text{ม.} + 1\ \text{ม.} + 1.5\ \text{ม.} = 4\ \text{ม.}$



พื้นที่ของ $\square$ บน $= (1.5 \times 1)\ \text{ม.}^2$

$= 1.5\ \text{ม.}^2$

พื้นที่ของ $\square$ กลาง $= (4 \times 1)\ \text{ม.}^2$

$= 4\ \text{ม.}^2$

พื้นที่ของ $\square$ ล่าง $= (1.5 \times 1)\ \text{ม.}^2$

$= 1.5\ \text{ม.}^2$

$\therefore$ พื้นที่ของรูปนี้ $= 1.5\ \text{ม.}^2 + 4\ \text{ม.}^2 + 1.5\ \text{ม.}^2$

$= 7\ \text{ม.}$

ตอบ รูปนี้มีพื้นที่ 7 ตารางเมตร

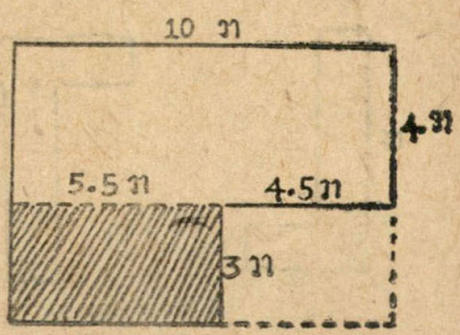
ตัวอย่างที่ 3 จงหาพื้นที่ของรูปนี้

วิธีบวก

ลากเส้นตรงทำให้รูปนี้ประกอบด้วยสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป

เส้นตรงนี้ยาว $10 - 4.5$ วา

$= 5.5$ วา

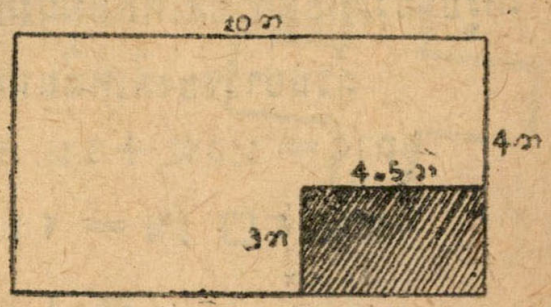


พื้นที่ของ □ ใหญ่ = (10 × 4) ตารางวา = 40 ตารางวา

พื้นที่ของ □ เล็ก = (5.5 × 3) ตารางวา = 16.5 ตารางวา

∴ พื้นที่ของรูปนี้ = 40 + 16.5 ตารางวา = 56.5 ตารางวา

วิธีลบ



ลากเส้นตรง 2 เส้น ดังที่เห็นในรูป ทำให้รูปนี้กลายเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้าง 4 + 3 วา = 7 วา

∴ พื้นที่ของ □ ใหญ่ = (10 × 7) ตารางวา = 70 ตารางวา

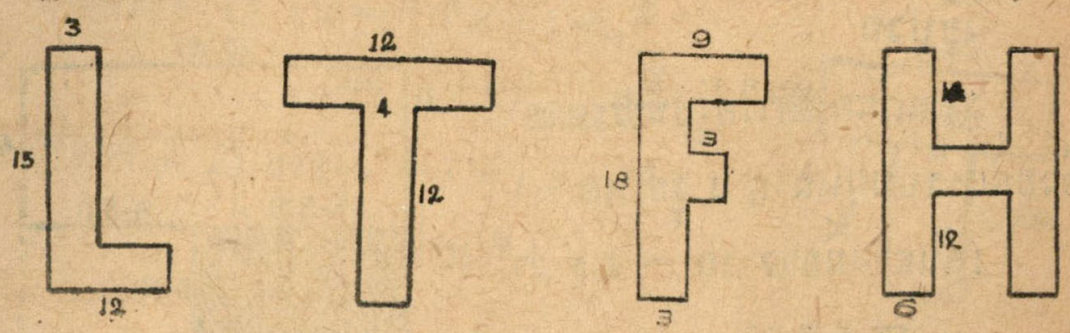
∴ พื้นที่ของ □ เล็ก = (4.5 × 3) ตารางวา = 13.5 ตารางวา

∴ พื้นที่ของรูปนี้ = 70 ตารางวา − 13.5 ตารางวา = 56.5 ตารางวา

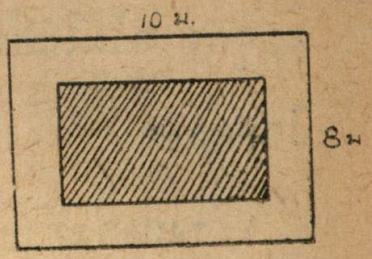
ตอบ รูปนี้มีพื้นที่ 56.5 ตารางวา

แบบฝึกหัดที่ 49

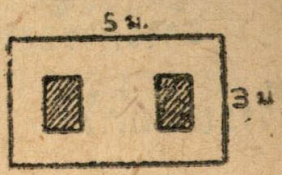
1. จงหาพื้นที่ของตัวอักษรฝรั่งเป็นตารางเซนติเมตร



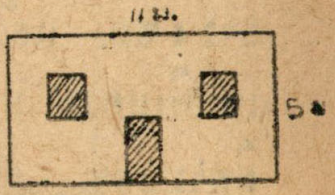
2. พรมผืนหนึ่งปูห่างจากฝาห้องด้านละ 1 เมตร จงหาพื้นที่ของพรม เจ้าหาพื้นที่พื้นห้องซึ่งมิได้ปูพรม



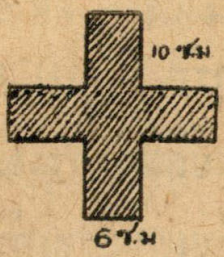
3. นี่เป็นแปลนฝาห้อง ซึ่งมีหน้าต่างขนาด .5 ม. × 1.ม. 2 บาน จงหาพื้นที่ของฝาห้อง (ไม่นับพื้นที่หน้าต่าง)



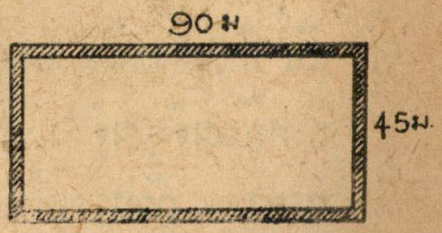
4. นี่เป็นแปลนฝาผนังด้านหน้าของตึกหลังหนึ่งประตูมีขนาด 1.2 ม. × 2.ม. ส่วนหน้าต่างมีขนาด .85 ม. × 1.1 ม. จงหาพื้นที่ของฝาห้อง



5. จงหา (ก) พื้นที่ของรูปกากะบาท และ (ข) ความยาวของเส้นรอบรูปกากะบาท



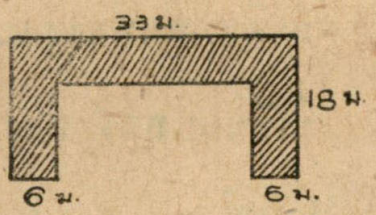
6. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากในบ้านพักกว้าง 40เมตร ยาว 90เมตร มีทางเดินปูกระเบื้องกว้าง 3 เมตรอยู่ข้างในและรอบที่ดินนั้น จงหาพื้นที่ซึ่งมิใช่ทางเดิน



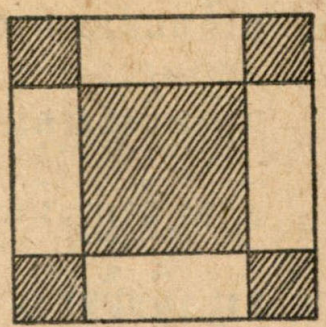
7. ที่ปลูกดอกไม้ในบ้านพักมีรูปดังที่เห็นนี้และมีส่วนกว้าง 6 เมตร โดยตลอด

(ก) จงหาพื้นที่ของแปลงดอกไม้

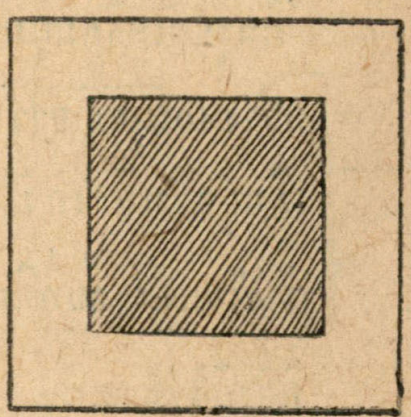
(ข) ถ้าจะทำรั้วรอบแปลงดอกไม้ รั้วจะยาวเท่าไร



8. (ก) จงหารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ด้านยาว 4 ซม. แล้วแบ่งออกเป็นตารางเซนติเมตร แล้วแรเงาหรือระบายสีตามแบบ (ข) ส่วนที่ไม่แรเงาหรือระบายสีมีกี่ตารางเซนติเมตร และเป็นเศษส่วนเท่าไรของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (ค) ส่วนที่แรเงาหรือระบายสีมีกี่ตารางเซนติเมตร และเป็นเศษส่วนเท่าไรของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

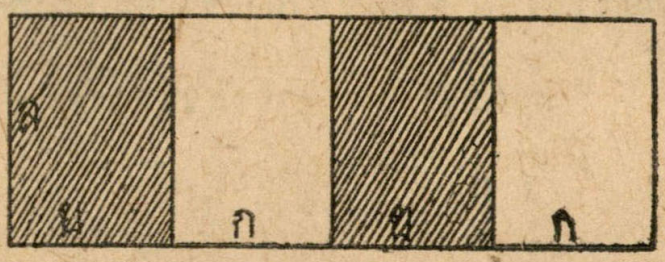


9. ฉันทำทางเดินรอบลานบ้านรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีด้านยาว 10 เมตร ถ้าทางเดินกว้าง 2 เมตร ทางเดินมีพื้นที่เท่าไร



พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก (ต่อ)

ห้อง โดยมากสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ห้องหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยพื้น ฝาและเพดาน ฝาบ้านถ้าก่อด้วยอิฐถือปูนก็เรียกว่าฝาผนัง ฝาหรือผนังห้องมี 4 ด้าน สมมุติว่าเราเอาฝาทั้ง 4 ด้าน เหยียดตรงออกไป ก็จะเป็นรูปดังนี้



ส. = ส่วนสูง ย. = ส่วนยาว และ ก. = ส่วนกว้าง

ส่วนยาวตลอด 4 ด้านของฝาห้องจึงเท่ากับ ย + ก + ย + ก หรือ 2 (ย × ก) และพื้นที่ของฝาห้องจะเท่ากับ 2 (ย × ก) × ส

ตัวอย่าง จงหาพื้นที่ของฝา 4 ด้านของห้อง ๆ หนึ่ง ซึ่งกว้าง 3.5 ม. ยาว 5 ม. และสูง 2.8 ม.

พื้นที่ = 2 (ย × ก) × ส

= 2 (5 × 3.5) 2.8 ม.^{2}

= 17 × 2.8 ม.^{2}

= 47.6 ม.^{2}

ตอบ 47.6 ตารางเมตร

ส่วนเพดานห้องนั้นมีจำนวนห้องละ 1 เท่ากับพื้นห้อง และขนาดก็เท่ากับพื้นห้อง การหาพื้นที่ของเพดานจึงทำวิธีเดียวกับการหาพื้นที่ของพื้นห้อง คือเอาส่วนกว้างคูณส่วนยาวของห้องจะได้พื้นที่เพดาน

แบบฝึกหัดที่ 50

จงหาพื้นที่ของฝาทั้ง 4 ด้านของห้องซึ่งมีขนาดดังต่อไปนี้:—

	ส่วนยาว	ส่วนกว้าง	ส่วนสูง
1.	4 ม.	3 ม.	3 ม.
2.	5 ม.	4 ม.	3 ม.
3.	6 ม.	5 ม.	3.5 ม.
4.	6 ม.	4.5 ม.	3.5 ม.
5.	6.5 ม.	4 ม.	4 ม.
6.	5 ม.	4.5 ม.	3.8 ม.
7.	6 ม.	5.5 ม.	3.5 ม.
8.	14 ม.	8 ม.	2.8 ม.
9.	18 ม.	9 ม.	3.2 ม.
10.	15 ม.	11 ม.	3.4 ม.
11.	10 ม.	6.25 ม.	3.2 ม.
12.	12 ม.	8 ม.	2.75 ม.

	ส่วนยาว	ส่วนกว้าง	ส่วนสูง
13.	16.5 ม.	10.5 ม.	3 ม.
14.	9 ม.	7.25 ม.	3.5 ม.
15.	11 ม.	9.75 ม.	3.8 ม.
16.	12.5 ม.	10.25 ม.	4 ม.
17.	3 วา	$2\frac{1}{2}$ วา	4 วา
18.	2 วา	$1\frac{1}{3}$ วา	$1\frac{1}{4}$ วา
19.	4 วา	3 วา	$1\frac{7}{10}$ วา
20.	$5\frac{1}{2}$ วา	$3\frac{4}{5}$ วา	$1\frac{1}{2}$ วา

ตามธรรมดาห้องจะต้องมีประตูหน้าต่างสำหรับเป็นทางเข้าออกของคน อากาศและแสงสว่าง ประตู หน้าต่างมักจะสร้างด้วยไม้สัก เพราะเป็นไม้ที่ทนฝนทนแดดและมีความหดตัวน้อย ส่วนฝามักเป็นไม้ต่างชนิดกับประตู หน้าต่าง และยางกว่า โดยมากเป็นไม้ยาง หรือถ้าเป็นบ้านก่ออิฐ ผนังก็ทำด้วยอิฐและปูน อันเป็นวัตถุต่างชนิดกับประตูหน้าต่าง ดังนั้นเมื่อจะคิดพื้นที่ของฝาหรือผนัง เพื่อจะไม้ฝาหรือจะอิฐปูนว่าจะต้องใช้มากน้อยเพียงไร จะต้องคิดแต่พื้นที่ของฝาล้วน ๆ ไม่นับประตูหน้าต่างเข้าด้วย การทาสีผนังด้วยน้ำปูนหรือสีก็เช่นเดียวกัน เราทำแต่เฉพาะผนังที่ก่ออิฐถือปูนเท่านั้น แต่ถ้าเป็นบ้านไม้ เวลาจะทาสีห้องหรือทาน้ำมันจึงทาตลอดทั้งเพดานและประตูหน้าต่าง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพื้นที่ของผนัง 4 ด้านของโรงรถแห่งหนึ่ง ซึ่งกว้าง 18 เมตร ยาว 20 เมตร สูง 10 เมตร โรงรถนี้มีประตูขนาด 1.2 ม. × 2 ม. 4 ประตู มีหน้าต่างขนาด 1ม.×1.5ม.8 หน้าต่าง

พื้นที่ของผนังรวมทั้งหน้าต่าง $= 2(20+12) \times 10$ ม.^{2}

$= 2 \times 32 \times 10$ ม.^{2}

$= 640$ ม.^{2}

พื้นที่ของประตู 4 บาน $= 4 \times 1.2 \times 2$ ม.^{2}

$= 9.6$ ม.^{2}

พื้นที่หน้าต่าง 8 บาน $= 8 \times 1 \times 1.5$ ม.^{2}

$= 12$ ม.^{2}

$\therefore$ พื้นที่ของผนัง $= 640 - (9.6 - 12)$ ม.^{2}

$= 640 - 21.6$ ม.^{2}

$= 618.4$ ม.^{2}

ตอบ 618.4 ตารางเมตร

ตัวอย่างที่ 2 จงหาค่าฉาบน้ำปูนผนังห้อง ๆ หนึ่ง ซึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 8 ม. สูง 3 ม. มีประตูขนาด 1.2 ม. × 1.8 ม. 2 ประตู และหน้าต่างขนาด .8 ม. × 1.4 ม. 2 หน้าต่าง ค่าฉาบน้ำปูนตารางเมตรละ 4.50 บาท

พื้นที่ของผนังและประตูหน้าต่าง $= 2(6+8) \times 3$ ม.^{2}

$= 84$ ม.

พื้นที่ของประตู 2 บาน $= 2 \times 1.2 \times 1.8$ ม.^{2}

$= 2 \times 2.16$ ม.^{2}

$= 4.32$ ม.^{2}

พื้นที่ของหน้าต่าง 2 บาน $= 2 \times .8 \times 1.4$ ม.^{2}

$\doteq 2 \times 1.12$ ม.^{2}

$\doteq 2.24$ ม.^{2}

$\therefore$ พื้นที่ผนังที่ฉาบน้ำปูน $= 84$ ม.$^2 - (4.32 + 2.24)$ ม.^{2}

$= 84$ ม.$^2 - 6.56$ ม.^{2}

$= 77.44$ ม.^{2}

$\therefore$ ค่าจ้างฉาบน้ำปูน $= 77.44 \times 4.50$ บาท

$= 348.48$ บาท

ตอบ 348.48 บาท

แบบฝึกหัดที่ 51

1. ห้องหนึ่งสูง 2.8 ม. กว้าง 8 ม. ยาว 10 ม. พื้นที่ของผนังและเพดานจะเป็นเท่าไร
2. ลังใบหนึ่งสูง 75 ซม. กว้าง 62 ซม. ยาว 80 ซม. จงหาพื้นที่ของฝา 4 ด้านและก้นลัง
3. ลังสบู่ใบหนึ่งสูง 30 ซม. กว้าง 32 ซม. ยาว 40 ซม. จงหาพื้นที่ของฝาลังทั้ง 4 ด้านและก้นลัง

4. ถ้าช้างเขาทาสีฝาและเพดานของห้องซึ่งมีขนาด 12 ม. × 9 ม. และสูง 3.5 ม. จะต้องเสียค่าทาสีเท่าไร ค่าทาสีตารางเมตรละ 15 บาท
5. ถ้าช้างเขาทาสีผนังห้องๆหนึ่งซึ่งกว้าง 3.5 ม. ยาว 5 ม. สูง 3 ม. มีประตูขนาด 1 ม. × 2 ม. 2 บาน และหน้าต่างขนาด .8 ม. × 1.2 ม. 4 บาน จะต้องเสียเงินเท่าไร ค่าทาสีตารางเมตรละ 12 บาท
6. หีบใบหนึ่งสูง 40 ซม. กว้าง 46 ซม. ยาว 60 ซม. ถ้าช้างเขาขูดสังกะสีกันหีบและฝา 4 ด้านในราคาตารางเซนติเมตรละ 15 สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าไร
7. วิหารแห่งหนึ่งกว้าง 18 ม. ยาว 30 ม. สูง 15 ม. มีประตูขนาด 1.5 ม. × 2 ม. 4 บาน มีหน้าต่าง ขนาด 1 ม. 1.6ม. 8 บาน จะมีพื้นที่ผนังเท่าไร
8. ภาพเขียนที่ผนังโบสถ์ด้านหน้าถูกฝนชะลบเลือน เจ้าอาวาสจึงจ้างช่างเขียนเขียนภาพขึ้นใหม่ในอัตราตารางเมตรละ 40 บาท โบสถ์หลังนี้กว้าง 6 ม. ยาว 10 ม. สูง 5 ม. ประตูด้านหน้ามี 2 ประตู ขนาด 1 ม. × 2 ม. จะเสียเงินค่าจ้างเท่าไร
9. ห้องๆ หนึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 8 ม. สูง 3 ม. มีประตูกว้าง 1.3 ม. สูง 2 ม. 3 บาน และหน้าต่างกว้าง 90 ซม. สูง 120 ซม. 2 บาน จงหา (ก) พื้นที่ของผนัง (ข) ค่าฉาบน้ำปูนผนังในราคาตารางเมตรละ 1.50 บาท

10. ห้อง ๆ หนึ่งกว้าง 8 ม. ยาว 12 ม. สูง 3.5 ม. จงหา

(ก) ค่าทาน้ำมันพนห้องในอัตราตารางเมตรละ 4.50 บาท

(ข) ค่าทาสีฝาและเพดานห้อง

พื้นที่ปูพื้นและมุงหลังคา

วัตถุที่ใช้มุงหลังคา เช่นจาก กระเบื้อง สังกะสีลูกฟูก วัตถุใช้ปูพื้น เช่น กระเบื้องและอิฐ เขื่องของที่มีส่วนกว้างและส่วนยาว ดังนั้นจึงเขื่องของที่คำนวณพื้นที่ได้ ในการคำนวณจำนวนวัตถุเช่นว่านี้ เราจึงหาพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างและพื้นที่ของวัตถุ แล้วเอาพื้นที่ของวัตถุหารพื้นที่สิ่งก่อสร้าง

ตัวอย่างที่ 1 ถ้าจะปูพื้นห้องซึ่งกว้าง 9 ม. ยาว 12 ม. ด้วยกระเบื้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 30 ซม. จะต้องใช้กระเบื้องเท่าไร

พื้นที่ของกระเบื้อง = .3×.3 ม. = .09 ม.^{2}

พื้นที่พื้นห้อง = 9×12 ,, = 108 ม.^{2}

จำนวนกระเบื้อง $= \frac{108}{.09} = \frac{10800}{9} =$ 1200 แผ่น

ตอบ ใช้กระเบื้อง 1200 แผ่น

ตัวอย่างที่ 2 ถ้าจะมุงหลังคาด้านหนึ่งซึ่งกว้าง 4.5 ม. ยาว 5.6 ม. ด้วยสังกะสีลูกฟูกกว้าง 70 ซม. ยาว 150 ซม. จะต้องใช้สังกะสีกี่แผ่น

พื้นที่ของสังกะสี = .7×1.5 ม.^{2} = 1.05 ม.^{2}

พื้นที่ของหลังคา = 4.5×5.6 ม.^{2} = 25.2 ม.^{2}

จำนวนสังกะสี $= \frac{25.2}{1.05} = \frac{2520}{105} = 24$ แผ่น

ตอบ ใช้สังกะสี 24 แผ่น

หมายเหตุ การมุงสังกะสีและกระเบื้องหลังคา ที่จริงจะต้องวางให้ขอบกระเบื้องและขอบสังกะสีทับกัน ทำให้พื้นที่ของกระเบื้องและสังกะสีน้อยลงไปบ้าง เมื่อจะซื้อกระเบื้องและสังกะสี จึงต้องซื้อให้มากกว่าที่คำนวณได้เล็กน้อย

การปูพรมและปูเสื่อ

การปูพรมและปูเสื่อบนพื้นห้อง เป็นการทำให้พื้นห้องสะอาดและงดงาม เสื่อและพรมมีขายในท้องตลาดเป็นผืน ๆ มีขนาดกว้างยาวต่าง ๆ กัน พรมบางชนิดขายเป็นม้วน หรือแบ่งขายเป็นท่อน ๆ ได้ทำนองเดียวกับผ้า เมื่อจะคิดจำนวนพรมหรือเสื่อที่จะใช้ปูห้อง ขั้นแรกให้คำนวณพื้นที่ของห้องก่อน ผลลัพธ์จะเป็นพื้นที่ของพรมหรือเสื่อทั้งหมด แล้วจึงหาพื้นที่ของพรมหรือเสื่อ 1 ผืน แล้วเอาพื้นที่พรมหรือเสื่อ 1 ผืน หารพื้นที่พรมหรือเสื่อทั้งหมด

แต่ถ้าโจทย์ต้องการรู้ความยาวของพรม ก็เอาส่วนกว้างของพรมหารพื้นที่ของพรมทั้งหมด

ตัวอย่าง ถ้าจะปูห้องซึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 9 ม. ด้วยพรมน้ำมันกว้าง 1.2 ม. จะต้องใช้พรมยาวเท่าไร

พื้นที่ของห้อง $= 6 \times 9$ ม.^{2}

$\therefore$ พื้นที่ของพรมทั้งหมด $= 6 \times 9$ ม.^{2}

ส่วนกว้างของพรม $= 1.2$ ม.

$\therefore$ ส่วนยาวของพรม $= \frac{6\times9}{1.2}$ ม. $= \frac{540}{12}$ ม.

$= 45$ ม.

ตอบ ใช้พรมยาว 45 เมตร

แบบฝึกหัดที่ 52

1. จะต้องใช้กระเบื้องหัตถรัสขนาด 30 ซม. กี่แผ่น ปูพื้นโรงอาหารซึ่งกว้าง 18 ม. ยาว 24 ม.
2. จะต้องใช้กระเบื้องเคลือบขาวหัตถรัสขนาด 15 ซม. กี่แผ่น ในการปูพื้นห้องน้ำกว้าง 9 ม. ยาว 12 ม.
3. จะต้องใช้อิฐขนาด 10 ซม. × 20 ซม. กี่แผ่น ในการปูพื้นทางเดินกว้าง 1 ม. ยาว 14 ม.
4. จะต้องใช้สังกะสีลูกฟูกขนาด 70 ซม. × 150 ซม. กี่แผ่น ในการมุงหลังคาบ้านด้านหน้าซึ่งกว้าง 5 ม. ยาว 8 ม.
5. จะต้องใช้เสื่อขนาด 140 ซม. × 160 ซม. กี่ผืน ในการปูห้องซึ่งกว้าง 4.8 ม. ยาว 8 ม.
6. จะต้องใช้พรมขนาดกว้าง 1 ม. ยาวเท่าไร จึงจะพอปูห้องซึ่งกว้าง 3 ม. ยาว 3.5 ม.

7. จะต้องใช้พรมขนาดกว้าง 1.5 ม. ยาวเท่าไร จึงจะพอปูห้องซึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 7 ม.

8. จะต้องใช้เสื่อขนาด 120 ซม. × 150 ซม. กี่ผืน จึงจะพอปูห้องซึ่งกว้าง 10 ม. ยาว 16 ม.

9. มุ้งลวดหลังหนึ่งกว้าง 2 ม. ยาว 3.8 ม. ถ้าจะใช้พรมน้ำมันกว้าง 1 ม. ปูพื้นห้องภายในมุ้งลวดนี้ จะต้องซื้อพรมยาวเท่าไรจึงจะพอ

10. จะต้องใช้พรมขนาดกว้าง 1.2 ม. ยาวเท่าไร ในการปูห้องซึ่งกว้าง 8.4 ม. ยาว 12 ม. และถ้าพรมราคาเมตรละ 12.50 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

11. จะต้องใช้อิฐขนาด 10 ซม. × 20 ซม. กี่แผ่น ในการปูพนทางเดินซึ่งกว้าง 1.5 ม. ยาว 40 ม.

12. จะต้องใช้กระเบื้องเคลือยจัตุรัสขนาด 15 ซม. กี่แผ่น ในการปูพื้นห้องซึ่งกว้าง 18 ม. ยาว 30 ม. ถ้ากระเบื้องราคาแผ่นละ 2 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

13. จะต้องใช้กระเบื้องจัตุรัสขนาด 20 ซม. กี่แผ่น ในการมุงหลังคาด้านหนึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 8 ม. ถ้ากระเบื้องราคาแผ่นละ 60 สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าไร

14. จะต้องใช้สังกะสีลูกฟูกขนาด 80 ซม. × 240 ซม. กี่แผ่น ในการทำรั้วบ้านด้านหนึ่งซึ่งยาว 16 ม. สูง 2.4 ม. ถ้าสังกะสีราคาแผ่นละ 12 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

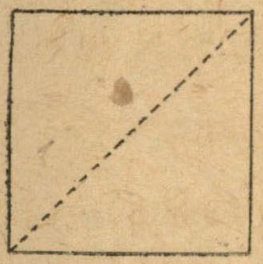
15. ลานโบสถ์กว้าง 25 ม. ยาว 40 ม. ถ้าจะใช้กระเบื้องสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาด 20 ซม. × 40 ซม. จะต้องใช้กระเบื้องกี่แผ่น

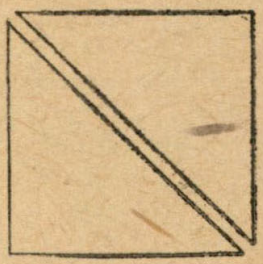
บทที่ 15

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

พื้นที่ของสามเหลี่ยมมุมฉาก

ถ้าหากระดาษมาแผ่นหนึ่งซึ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วพับสองดังรูปข้างล่าง





แล้วตัดออกไป จะได้รูปสามเหลี่ยมเท่ากันสองรูป เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก สามเหลี่ยมมุมฉากที่เกิดขึ้นนี้ จะมีพื้นที่เท่ากับครึ่งของสี่เหลี่ยม ดังนั้นจึงเท่ากับ $\frac{1}{2}$ (ส่วนกว้าง × ส่วนยาว) ส่วนกว้างของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือส่วนสูงของสามเหลี่ยมมุมฉาก ส่วนยาวของสี่เหลี่ยม คือ ฐานของสามเหลี่ยม ฉะนั้นพื้นที่ของสามเหลี่ยมจึงเท่ากับ $\frac{1}{2}$ (ส่วนสูง × ฐาน)

พื้นที่ของสามเหลี่ยม

รูปสามเหลี่ยมที่ไม่ใช่สามเหลี่ยมมุมฉาก ถ้ารู้ความยาวของฐานและส่วนสูง เราก็อาจหาพื้นที่ได้ เช่น รูปสามเหลี่ยม กขค. มี

ฐานยาว 8 ซม. สูง 8 ซม. เส้น กฉ. ซึ่งเย็นเส้นสูงและตั้งฉากกับฐานแบ่งสามเหลี่ยม กขค. ออกเย็นสามเหลี่ยมมุมฉาก 2 รูป คือ รูป สามเหลี่ยมมุมฉาก กขฉ และ กคฉ.

พื้นที่ของสามเหลี่ยม กขฉ $= \frac{1}{2}$ ของพื้นที่สี่เหลี่ยม กงขฉ.

พื้นที่ของสามเหลี่ยม กคฉ $= \frac{1}{2}$ ของพื้นที่สี่เหลี่ยม กงคฉ.

$\therefore$ พื้นที่ของสามเหลี่ยม กขค $= \frac{1}{2}$ ของพื้นที่สี่เหลี่ยม ขคงข.

$= \frac{1}{2}$ (ขง $\times$ ขค)

$= \frac{1}{2}$ (กฉ $\times$ ขค)

$= \frac{1}{2}$ (8 $\times$ 5) ซม.^{2}

$= 7.5$ ซม.^{2}

เราจึงตั้งกฎได้ว่า พื้นที่ของสามเหลี่ยมทุกชนิดเท่ากับ $\frac{1}{2}$ (ส่วนสูง $\times$ ฐาน) เมื่อจะหาพื้นที่ของสามเหลี่ยมใด ๆ ก็เราใช้กฎนี้เป็นหลัก

แบบฝึกหัดที่ 53

ข้อ ก. 1 ถึง 5 สำหรับคิดในใจ

จงหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม ซึ่งมีฐานและส่วนสูง

	ก.		ข.	
	ฐาน	สูง	ฐาน	สูง
1.	4 ซม.	6 ซม.	121 ซม.	90 ซม.
2.	8 ซม.	6 ซม.	112 ซม.	128 ซม.

ก.

	ฐาน	สูง
3.	10 ซม.	8 ซม.
4.	10 ซม.	5 ซม.
5.	12 ซม.	10 ซม.
6.	15 ซม.	18 ซม.
7.	25 ซม.	21 ซม.
8.	28 ซม.	24 ซม.
9.	34 ซม.	42 ซม.
10.	47 ซม.	36 ซม.

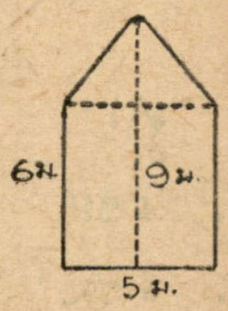
ข.

	ฐาน	สูง
3.	138 ซม.	108 ซม.
4.	1.5 ม.	.8 ม.
5.	1.25 ม.	1.04 ม.
6.	1.28 ม.	1.56 ม.
7.	2.08 ม.	3.45 ม.
8.	3.82 ม.	2.68 ม.
9.	3.5 วา	4 วา
10.	4.5 วา	2.75 วา

วิธีหาพื้นที่ของรูปต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ถ้ารูปซึ่งให้หาพื้นที่แบ่งออกเป็นสามเหลี่ยม และสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ ให้ลากเส้นตรงแบ่งรูปนั้นออกไปเป็นสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม แล้วหาพื้นที่ของสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม โดยใช้กฎที่เรียนมาแล้ว แล้วบวกกัน

ตัวอย่าง จงหาพื้นที่ของผนังตึก ซึ่งมีรูปและขนาดตามในรูป



ลากเส้นตรงแบ่งรูปนี้ออกเป็นสามเหลี่ยม 1 รูป และสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1 รูป

ส่วนสูงของสามเหลี่ยม $= 9$ ม. $- 6$ ม. $= 3$ ม.

พื้นที่ของสี่เหลี่ยม $= (5 \times 6)$ ม.^{2} $= 30$ ม.^{2}

พื้นที่ของสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2}(3 \times 5)$ ม.^{2} $= 7.5$ ม.^{2}

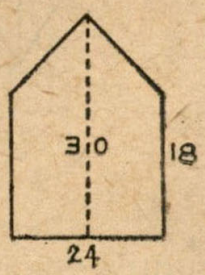
$\therefore$ พื้นที่ของผนังตึก $= 37.5$ ม.^{2}

ตอบ 37.5 ตารางเมตร

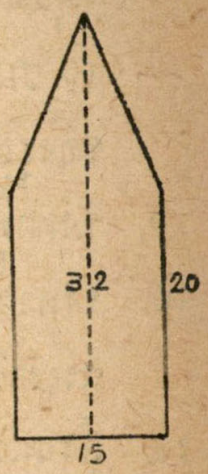
แบบฝึกหัดที่ 54

(ความยาวของส่วนต่าง ๆ เป็นเซนติเมตร)

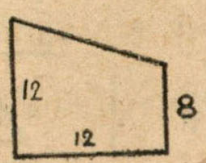
1. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 1
2. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 2
3. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 3
4. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 4
5. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 5
6. รูปที่ 6 เป็นรูปสี่เหลี่ยมบรรจุอยู่ในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 12 ซม. × 20 ซม. มุมของรูปสี่เหลี่ยมเล็กอยู่ตรงกึ่งกลางด้านของรูปสี่เหลี่ยมใหญ่ จงหา (ก) พื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้า (ข) พื้นที่ของส่วนที่แรเงาทั้งหมดและ (ค) พื้นที่



รูปที่ 1



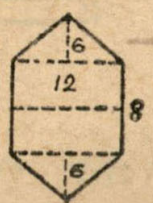
รูปที่ 2



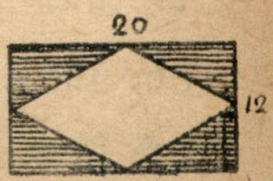
รูปที่ 3



รูปที่ 4



รูปที่ 5



รูปที่ 6

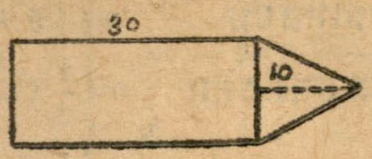
ของรูปสี่เหลี่ยมเล็ก

7. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 7

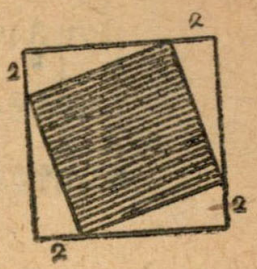
8. รูปที่ 8 เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งมีด้านยาว 10 ซม. จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมเล็กภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

9. จงหาพื้นที่ของรูปที่ 9

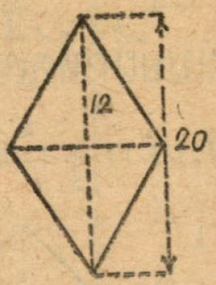
10. จงหาพื้นที่ของส่วนแรเงาในรูปที่ 10



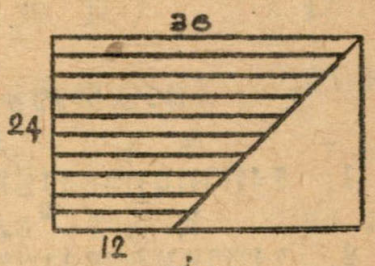
รูปท 7



รูปที่ 8



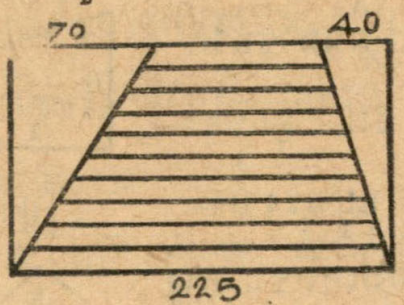
รูปที่ 9



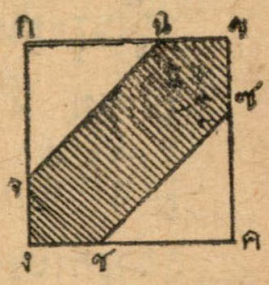
รูปที่ 10

11. ส่วนแรเงาในรูปนี้เป็นแปลนของที่ดินแห่งหนึ่ง จงหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมแรเงา (สี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกัน 2 ด้าน เช่นนี้เรียกว่าสี่เหลี่ยมคางหมู)

12. กขคง เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาว 24 ซม. กฉ, กจ, คซ, และ คช, ยาว 16 ซม. จงหา (ก) พื้นที่ของส่วนแรเงา (ข) พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม กจฉ.



รูปที่ 11



รูปท 12

วิธีหาส่วนสูงหรือฐานของรูปสามเหลี่ยม

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมเกิดจากผลคูณของส่วนสูงกับฐานหารด้วย 2 เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้ :-

$$\frac{\text{ส่วนสูง} \times \text{ฐาน}}{2} = \text{พื้นที่} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

เอา 2 คูณเข้าทั้งสองข้างจะได้ .....

$$\text{ส่วนสูง} \times \text{ฐาน} = 2 \text{ พื้นที่} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

เอาส่วนสูงหาร (2) ทั้งสองข้างจะได้

$$\text{ฐาน} = \frac{2 \text{ พื้นที่}}{\text{ส่วนสูง}} \qquad \text{กฎข้อ 1}$$

และถ้าเอาฐานหาร (2) ทั้งสองข้างจะได้

$$\text{ส่วนสูง} = \frac{2 \text{ พื้นที่}}{\text{ฐาน}} \qquad \text{กฎข้อ 2}$$

จะเห็นว่าถ้าโจทย์กำหนดพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและความยาวของฐานหรือส่วนสูงให้ เราจะหาฐานหรือส่วนสูงได้โดยใช้กฎข้างต้นนี้

ตัวอย่าง สังกะสีรูปสามเหลี่ยมแผ่นหนึ่งมีฐานยาว 6 ดม. และมีพื้นที่ 12 ดม.^{2} จงหาส่วนสูง

$$\text{ส่วนสูง} = \frac{2 \text{ พื้นที่}}{\text{ฐาน}} = \frac{12 \times 2}{6} \text{ ดม.} = 4 \text{ ดม.}$$

ตอบ สูง 4 ดม.

แบบฝึกหัดที่ 55

ข้อ 1 ถึง 5 สำหรับคิดในใจ

ก. จงหาส่วนสูงของรูปสามเหลี่ยมซึ่งมี

1. พื้นที่ 4 ซม.^{2} ฐาน 2 ซม.
2. พื้นที่ 4 ซม.^{2} ฐาน 4 ซม.
3. พื้นที่ 12 ซม.^{2} ฐาน 8 ซม.
4. พื้นที่ 12 ซม.^{2} ฐาน 6 ซม.
5. พื้นที่ 16 ซม.^{2} ฐาน 7 ซม.
6. พื้นที่ 72 ซม.^{2} ฐาน 12 ซม.
7. พื้นที่ 144 ม.^{2} ฐาน 24 ม.
8. พื้นที่ 156 ม.^{2} ฐาน 26 ม.
9. พื้นที่ 160 ม.^{2} ฐาน 32 ม.
10. พื้นที่ 180 ม.^{2} ฐาน 20 ม.

ข. จงหาฐานของรูปสามเหลี่ยมซึ่งมี

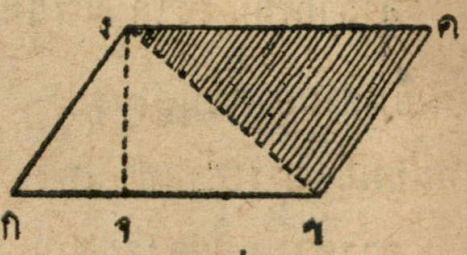
11. พื้นที่ 75 ม.^{2} ส่วนสูง 5 ม.
12. พื้นที่ 9.6 ม.^{2} ส่วนสูง 6 ม.
13. พื้นที่ 104 ม.^{2} ส่วนสูง 8 ม.
14. พื้นที่ 13.2 ซม.^{2} ส่วนสูง 8 ซม.
15. พื้นที่ 28.8 ดม.^{2} ส่วนสูง 9 ดม.
16. พื้นที่ 720 ตารางวาส่วนสูง 30 วา
17. พื้นที่75ตารางฟุตส่วนสูง 5 ฟุต
18. พื้นที่ 693 ตารางเมตรส่วนสูง 42 ม.
19. พื้นที่ 2 ไร่ 1 งานส่วนสูง1เส้น 5 วา
20. พื้นที่ 1 ไร่ ส่วนสูง 10 วา.

บทที่ 16

พื้นที่ของสี่เหลี่ยมต่าง ๆ

พื้นที่ของสี่เหลี่ยมด้านขนาน

สี่เหลี่ยมด้านขนานคือ สี่เหลี่ยมซึ่งมีด้านตรงข้ามขนานกัน อย่างรูปที่ 1



รูปที่ 1

ถ้าวัดด้านทั้งสี่ของรูป กขคง จะเห็นว่าฐาน กข = งค และ กง = ขค แสดงว่าด้านตรงข้ามที่ขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานย่อมเท่ากัน

ถ้าเราลากเส้น ขง เส้นนี้จะแบ่งรูปสี่เหลี่ยมออกเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป ซึ่งเท่ากัน พิสูจน์ความจริงข้อนี้ได้โดยตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน แล้วตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูป แล้วเอาสามเหลี่ยมรูปหนึ่งวางทับอีกรูปหนึ่ง ให้ฐานทับฐานมุมยอดทับมุมยอด จะทับกันสนิท

แสดงว่ารูป กขคง $= \triangle$ กขง $+ \triangle$ คขง

$= 2 \triangle$ กขง

$= 2 \times \frac{\text{กข} \times \text{งจ}}{2}$

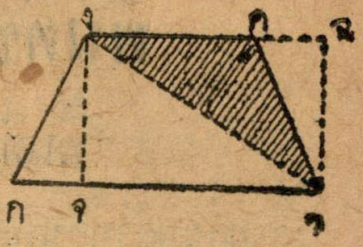
$=$ กข $\times$ งจ

$=$ ฐาน $\times$ สูง

จึงตั้งกฎได้ว่า **พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ฐาน × ส่วนสูง**

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู คือรูปสี่เหลี่ยมซึ่งมีด้านขนานกันหนึ่งคู่อย่างรูปที่ 2



รูปที่ 2

ถ้าลากเส้น งจ เส้นนี้จะแบ่งรูปสี่เหลี่ยมออกเป็นสามเหลี่ยมสองรูป พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมย่อมจะเท่ากับพื้นที่ของสามเหลี่ยมสองรูปนี้บวกกัน

การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมจะต้องรู้ส่วนสูง ฉะนั้นจึงลากเส้นสูง งจ และ ขฉ จากมุมยอดของรูปสามเหลี่ยมไปตั้งฉากกับฐาน ลองวัดเส้นสูง งจ และ ขฉ จะเห็นว่ายาวเท่ากัน ทั้งนี้เป็นด้วยระยะตั้งฉากระหว่างเส้นขนานคู่หนึ่งย่อมเท่ากันเสมอ

พื้นที่ของรูป กขคง $= \Delta$ กขง $+ \Delta$ งขฉ

$$= \frac{\text{งจ} \times \text{กข}}{2} + \frac{\text{ขฉ} \times \text{คง}}{2}$$

$$= \frac{\text{งจ} \times \text{กข} + \text{งจ} \times \text{คง}}{2}$$

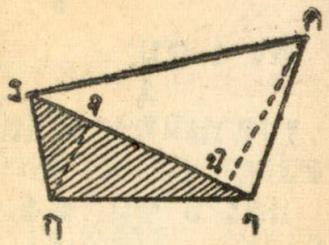
$$= \frac{\text{งจ} (\text{กข} + \text{คง})}{2}$$

จึงตั้งกฎได้ว่า พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

$$= \frac{\text{ส่วนสูง} \times \text{ผลบวกของด้านขนาน}}{}$$

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมอื่น ๆ

รูปสี่เหลี่ยมอื่น ๆ คือรูปสี่เหลี่ยมที่ไม่มีด้านขนานกันเลย อย่างรูปที่ 3 เมื่อเราลากเส้นทะแยงมุม งข เส้นนี้จะทำให้เกิดสามเหลี่ยม สองรูปซึ่งมีฐานร่วมกัน



รูปที่ 3

ถ้าต้องการจะหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม เราก็ต้องลากเส้นสูง กข และ คฉ

พื้นที่ของรูป กขคง = Δ กงข + Δ ขคง

$$= \frac{\text{ขง} \times \text{กข}}{2} + \frac{\text{ขง} \times \text{คฉ})}{2}$$

$$= \frac{\text{ขง} \times \text{กข} + \text{ขง} \times \text{คฉ}}{2} = \frac{\text{ขง}(\text{กข} + \text{คฉ}}{2}$$

จึงตั้งกฎได้ว่า พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมอื่น

$$= \frac{\text{เส้นทะแยงมุม} \times \text{บวกของเส้นตั้งฉากกันเส้นทะแยงมุม}}{2}$$

แบบฝึกหัดที่ 56

1. จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ซึ่งมีฐานยาว 4 ซม. สูง 2.5 ซม.

2. จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ซึ่งมีฐานยาว 6.2 ซม. สูง 4 ซม.

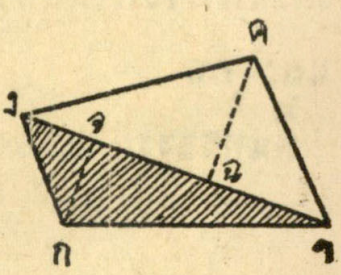
3. จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งมีเส้นขนานยาว 5 ซม. และ 3 ซม. สูง 2.5 ซม.

4. จงหาพื้นที่ของที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งมีเส้นขนานยาว 15 วา และ 25 วา สูง 12.8 วา

5. จงหาพื้นที่ของที่ดินแปลงหนึ่ง ซึ่งมีขนาดดังนี้ คือ

ขง = 16 ม., กา = 7 ม.

คฉ = 10 ม.



รูปที่ 4

บทที่ 17

วิธีคิดหน้าไม้ (Mensuration)

ไม้ที่ซื้อขายในท้องตลาด สำหรับใช้ในการสร้างบ้านมีหลายชนิด ที่ใช้กันแพร่หลายทั่วไป คือ ไม้สัก ไม้ยาง ไม้เต็งรัง ไม้ตะแบก และไม้เคี่ยม ไม้เหล่านำแนกออกตามลักษณะที่ใช้ประกอบบ้านเรือน ได้ 3 ประเภท คือ

1. ไม้เสา ใช้สำหรับทำเสาบ้าน เขื่นเสากลมก็มี เสาเหลี่ยมก็มี ขนาดของเสากลมวัดด้วยมือ เรียกว่า โต 2 กำ, 3 กำ, 4 กำบ้าง วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของเสา เรียกว่า โต 10 ซม. 12 ซม. 20 ซม. บ้าง ส่วนเสาเหลี่ยมนั้นเขื่นไม้เลื่อยให้หน้าเท่ากันหมดทั้งสี่ด้าน ขนาดของเสาเหลี่ยมรู้ได้ด้วยการวัดหน้าไม้ (คือส่วนกว้างของไม้) วัดได้ยาว 10 ซม. ก็เรียกว่าไม้หน้า 10 ซม. ขายกันเขื่นต้น ๆ

2. ไม้กระดาน เขื่นไม้เลื่อยเขื่นแผ่นยาง ใช้สำหรับทำพื้น ฝา คาน ตง ฯลฯ แบ่งออกเขื่น 3 จำพวก คือ

(ก) ไม้พื้น สำหรับทำพื้นบ้าน โดยมากเขื่นไม้หนา 2.5 ซม. (1 นิ้วมาตราอังกฤษ) หน้ากว้างแต่ 10 ซม. (4 นิ้ว) ขึ้นไปจนถึง 30 ซม.

(ข) ไม้ฝา สำหรับทำฝาห้อง โดยมากเขื่นไม้หนา 1.25 ซม. ($\frac{1}{2}$ นิ้ว) หน้ากว้าง 15 ซม. (6 นิ้ว)

(ค) ไม้เข็ดเตล็ด สำหรับทำตง, คานรองรับพื้นบ้าน, ทำชื่อ,

แปรองรับหลงคา หรือทำคร่าวติดกับฝาเพื่อประโยชน์ในการตรึงฝาด้วยตะปู โดยมากเข็นไม้หนา 3.75 ซม. ($1\frac{1}{2}$ นิ้ว) หน้ากว้างแต่ 10 ซม. ขึ้นไปจนถึง 30 ซม.

ไม้กระดานทั้ง 3 จำพวกนขายกันเป็นแผ่นๆ

3. ไม้ระแนง เป็นไม้เลื่อยแผ่นยางหน้าเล็ก เช่นไม้ระแนงหนา 2.5 ซม. สี่เหลี่ยม (หมายความถึงสี่เหลี่ยมจัตุรัส) และไม้ระแนงขนาดหนา 1.25 ซม. หน้ากว้าง 2.5 ซม. 5 ซม. หรือ 7.5 ซม. ใช้สำหรับวางกระเบื้อง สังกะสีหรือยากในการมุงหลังคา และใช้ทำลูกกรงบันได ระเบียงและช่องลม มักขายเป็นมัดๆ

ในการคิดพื้นที่ของไม้ประเภทไม้กระดาน ให้คำนวณทำนองเดียวกับสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือเอาส่วนกว้างของกระดานหรือหน้าไม้คูณกับส่วนยาวของกระดาน

เมื่อต้องการจะทราบว่าพนห้องหรือฝาห้องจะต้องใช้ไม้กระดานเท่าใดก็ให้คำนวณเหมือนอย่างวิธีปูกระเบื้องหรือปูพรมที่เรียนมาแล้ว

ตัวอย่าง จะปูพื้นบ้านซึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 7 ม. ด้วยกระดานขนาดกว้าง 20 ซม. จะต้องใช้กระดานยาวท่าไร

พื้นที่ของบ้าน = 6×7 ม.^{2}

∴ พื้นที่ของไม้กระดานทั้งหมด = 6×7 ม.^{2}

ส่วนกว้างของไม้กระดาน = .2 ม.

$\therefore$ ส่วนยาวของไม้กระดาน $= \frac{6\times 7}{.2} \quad \frac{42}{.2}$

$= \frac{420}{2} = 210$ ม.

ตอบ ใช้กระดานยาว 210 เมตร

ไม้กระดานนั้นเขาขายเป็นแผ่น โดยมากยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร และไม่เกิน 6 เมตร เมื่อรู้ส่วนยาวทั้งหมดของไม้กระดานดังตัวอย่างข้างต้นแล้ว เราก็หาจำนวนแผ่นได้ หรือเมื่อรู้ส่วนกว้างยาวของไม้แผ่นหนึ่ง ๆ แล้ว เราก็เอาพื้นที่ของไม้กระดาน 1 แผ่นหารพื้นที่ของไม้กระดานทั้งหมด จะได้จำนวนไม้ที่ต้องการ

ตัวอย่าง ถ้าจะปูพื้นบ้านซึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 8 ม. ด้วยกระดานขนาด 15 ซม. × 4 ม. จะต้องใช้กี่แผ่น

พื้นที่ของบ้าน $= 6\times 8$ ม.^{2}

$\therefore$ พื้นที่ของไม้กระดานทั้งหมด $= 6\times 8$ ม.^{2}

พื้นที่ของไม้กระดาน 1 แผ่น $= .51\times 4$ ม.^{2}

$\therefore$ จำนวนไม้กระดาน $= \frac{6\times 8}{.5\times 4}$ แผ่น

$= \frac{48}{.6}$ แผ่น

$= \frac{80}{6}$ แผ่น

$= 80$ แผ่น

ตอบ ใช้ไม้ 80 แผ่น

แบบฝึกหัดที่ 57

1. จงหาพื้นที่ของไม้ขนาด 20 ซม. × 6 ม.
2. จงหาพื้นที่ของไม้กระดานขนาด 15 ซม. × 6 ม. จำนวน 5 แผ่น
3. จงหาส่วนกว้างของไม้กระดานซึ่งยาว 4 เมตร และมีพื้นที่ .6 ตารางเมตร
4. จงหาส่วนยาวของไม้กระดานหน้ากว้าง 25 ซม. และมีพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร
5. จะปูพื้นระเบียงกว้าง 4 ม. ยาว 6 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 15 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร
6. จะปูพื้นครัวกว้าง 3 ม. ยาว 5 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 20 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร
7. จะปูพื้นบ้านกว้าง 6 ม. ยาว 8 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 25 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร
8. จะทำฝาห้องด้านหนึ่งซึ่งยาว 8 ม. สูง 3 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 15 ซม. โดยวิธีเรียงกันไป จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร
9. จะทำฝาห้องด้านหนึ่งซึ่งยาว 6 ม. สูง 2.8 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 15 ซม. โดยวิธีทับกันแผ่นละ 3 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร
10. ห้องๆ หนึ่งกว้าง 6 ม. ยาว 7 ม. ถ้าจะปูพื้นด้วยไม้กระดานหน้า 20 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร และถ้าไม้ราคาเมตรละ 3 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร

การคิดหน้าไม้ตามวิธีประเพณีและวิธีปัจจุบัน

ในสมัยโบราณการซื้อขายไม้จำนวนมากคิดกันเป็นยก ยกละเท่านั้นเท่านี้บาท ไม้ยกหนึ่งมีขนาดกว้าง 24 นิ้ว (1 ศอก) และยาว 16 วา ส่วนหนาไม่กำหนด สมมุติว่าเราซื้อไม้กระดาน 48 แผ่น ๆ หนึ่งกว้าง 10 นิ้ว ยาว 4 วา อยากรู้ว่าจะเป็นไม้กี่ยก เราก็ทำตามวิธีบัญญัติไตรยางศ์ดังนี้

ไม้ 48 แผ่น ยาวแผ่นละ 4 วา มีความยาว $48 \times 4 = 192$ วา

ไม้กระดานกว้าง 24 นิ้ว ยาว 16 วา = 1 ยก

$$\therefore \quad ,, \quad 1 \quad ,, \quad 16 \ ,, = \frac{1 \text{ ยก}}{24}$$

$$\therefore \quad ,, \quad 10 \quad ,, \quad 16 \ ,, = \frac{1 \text{ ยก} \times 10}{24}$$

$$\therefore \quad ,, \quad 10 \quad ,, \quad 1 \ ,, = \frac{1 \text{ ยก} \times 10}{24 \times 16}$$

$$\therefore \quad ,, \quad 10 \quad ,, 192 \ ,, = \frac{1 \text{ ยก} \times 10 \times 192}{24 \times 16}$$

$$= \frac{10 \times 192}{24 \times 16} \text{ ยก} = 5 \text{ ยก}$$

แต่ในปัจจุบันนี้ การคิดจำนวนไม้ที่ซื้อขายกันตามท้องตลาดไม่ค่อยได้ใช้วิธีประเพณีนี้แล้ว มักคิดกันเป็นลูกบาศก์ฟุตหรือลูกบาศก

เมตร ลูกบาศก์ฟุตมีขนาดกว้าง 1 ฟุต ยาว 1 ฟุต และหนา 1 ฟุต ส่วนลูกบาศก์เมตรมีขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร หนา 1 เมตร การคิดหน้าไม้แบบขั้นสูงนั้นต้องเอาส่วนหนาคูณเข้าไปด้วย

ตัวอย่างที่ 1 ไม้กระดาน 48 แผ่น แผ่นหนึ่งๆ มีขนาดกว้าง 6 นิ้ว หนา 1 นิ้ว ยาว 20 ฟุต จะเป็นไม้กี่ลูกบาศก์ฟุต

$$6 \text{ นิ้ว} = \frac{1}{2} \text{ ฟุต และ } 1 \text{ นิ้ว} = \frac{1}{12} \text{ ฟุต}$$

$$\text{ไม้ 48 แผ่น} = 48 \times 20 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{12} \text{ ลูกบาศก์ฟุต}$$

$$= 40 \text{ ลูกบาศก์ฟุต}$$

ตอบ 40 ลูกบาศก์ฟุต

ตัวอย่างที่ 2 ไม้กระดาน 40 แผ่น แผ่นหนึ่งๆ มีขนาดกว้าง 20 ซม. หนา 3 ซม. ยาว 8 ม. จะเป็นไม้กี่ลูกบาศก์เมตร

20 ซม. = .2 ม. และ 3 ซม. = .03 ม.

ไม้ 40 แผ่น = $40 \times 8 \times .2 \times .03$ ลูกบาศกเมตร

= 1.92 ลูกบาศก์เมตร

ตอบ 1.92 ลูกบาศก์เมตร

แบบฝึกหัดที่ 58

1. ไม้กระดาน 24 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ กว้าง 12 นิ้ว ยาว 4 วา เข็นไม้ก็ยก
2. ไม้กระดาน 24 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ กว้าง 26 นิ้ว ยาว 3 วา เข็นไม้ก็ยก
3. ไม้กระดาน 48 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ กว้าง 16 นิ้ว ยาว 5 วา เข็นไม้ก็เท
4. ไม้กระดาน 36 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ กว้าง 8 นิ้ว ยาว 20 ฟุต หนา 1 นิ้ว เข็นไม้ก็ลูกบาศก์ฟุต
5. ไม้กระดาน 24 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ หนา 1 นิ้ว กว้าง 6 นิ้ว ยาว 24 ฟุต เข็นไม้ก็ลูกบาศก์ฟุต
6. ไม้กระดาน 48 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ หนา 1 นิ้ว กว้าง 10 นิ้ว ยาว 36 ฟุต เข็นไม้ก็ลูกบาศก์ฟุต
7. ไม้กระดาน 80 แผ่น ๆ หนึ่ง ๆ หนา 3 ซม. กว้าง 20 ซม. ยาว 10 ม. เข็นไม้ก็ลูกบาศก์เมตร
8. ไม้กระดาน 100 แผ่น แต่ละแผ่นมีขนาดหนา 5 ซม. กว้าง 30 ซม. ยาว 6 ม. เข็นไม้ก็ลูกบาศก์เมตร

บทที่ 18

ใบรับส่งสิ่งของ (Bills and Invoices)

ผู้ที่คุ้นเคยหรือเป็นลูกค้าประจำอยู่กับบริษัทห้างร้านต่างๆบริษัทห้างร้านเหล่านั้นย่อมผ่อนผันเวลาแห่งการชำระหนี้ให้หมายความว่ายอมให้ซื้อเชื่อได้ เขาจะส่งสิ่งของที่สั่งซื้อไปยังสำนักของลูกค้า แล้วทำใบรับส่งสิ่งของควบไปเพื่อได้ลงชื่อรับสิ่งของ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเรียกร้องให้ลูกหนี้ไปชำระเงินเมื่อถึงกำหนดเวลาที่ตกลงกัน โดยมากเก็บเงินกันสิ้นเดือน หรือสิ้นเวลาสามเดือนเป็นอย่างช้า ใบส่งของมีลักษณะดังนี้ :—

1. ชื่อของบริษัท ห้างร้านและที่ทำการ
2. ชื่อผู้ส่งสิ่งของ และชื่อผู้ขายของหรือชื่อผู้ส่งของ
3. รายการจำนวนสิ่งของ และราคาของทั้งหมด
4. ลายมือชื่อผู้รับของ และวันเดือนปีที่ได้รับสิ่งของ

ขนาดของใบรับของไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน แต่ในการเรียนของเรานี้ ให้ถือเอาหน้ากระดาษสมุด หรือหน้ากระดาษฟุลสแก๊ปเป็นหน้ากระดาษใบส่งสิ่งของ ช่องจำนวนหรือเลขที่ กว้าง 2 เซนติเมตร ช่องชาทกว้าง 2 เซนติเมตร ช่องสตางค์กว้าง 1 เซนติเมตร

การส่งของอาจมีวันละหลายๆครั้ง หรือมีบ่อยๆ ครั้งตลอดเดือน ทั้งนี้สุดแท้แต่ลูกค้าจะดำเนินการค้าของตนได้มากน้อยเพียงใด ส่วนการชำระเงินกับสิ่งของที่ได้ซื้อเชื่อไปนั้นถ้าหากเป็นการซื้อ

ครั้งเดียวก็ส่งสำเนาใบรับส่งสิ่งของมาเก็บเงินแล้วลงลายมือชื่อผู้รับเงินหรือออกใบรับเงินแต่อย่างเดียว แต่ถ้าหากเป็นการซื้อหลายๆครั้งต้องทำใบสำคัญรวบยอดจดเอาวันเดือนปี เลขที่ใบรับส่งสิ่งของ และจำนวนเงินแล้วรวมยอดเงินที่จะรับทั้งหมด เสร็จแล้วลงวันเดือนปีที่รับเงินนั้น พร้อมกับลงชื่อผู้รับเงิน และปิดอากรแสตมป์ ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

(ตัวอย่างใบส่งของ)

ห้างไทยเจริญ

36 ถนนเยาวราช พระนคร

ใบส่งของเลขที่ 0621 5 กรกฎาคม 2491

นาม..... ได้ตกลงซื้อและตรวจรับสิ่งของดังกล่าวไว้ข้างล่างนี้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

จำนวน	รายการ	จำนวนเงิน บาท	สต.
12	ก้อน สบู่หอมลักซ์	45	—
6	ขวด น้ำหอมซัวเดอปาริส	120	—
24	อัน หวีปลาสติก	36	—
6	ขวด น้ำมันใส่ผมยาร์ดเลย์	21	—
	รวมเงิน	225	—

ลงชื่อ..... ผู้รับของ

วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2491

(ตัวอย่างใบสำคัญรับเงินจากผู้ซื้อเชื่อ)

ห้างไทยเจริญ

86 ถนนเยาวราช พระนคร

ใบรับเงิน เลขที่ 25

วันที่ 30 กรกฎาคม 2191

พ.ศ. 2191		รายการ	จำนวนเงิน บาท	สต.
กรกฎาคม	5	สิ่งของตามรายการใบส่งของที่ 0621	225	
,,	12	สิ่งของตามรายการใบส่งของที่ 0700	530	
,,	19	สิ่งของตามรายการใบส่งของที่ 0720	155	
,,	26	สิ่งของตามรายการใบส่งของที่ 0795	490	
		รวมเงิน	1100	

ได้รับเงินหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วนไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ) .....ผู้รับเงิน

วันที่ 30 กรกฎาคม 2491

องค์การค้าของคุรุสภา
วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2495
โรงเรียนวัดสุทธิวราราม หนังสือท 118/95
ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์
ได้รับสิ่งของจาก โรงพิมพ์คุรุสภา ตามรายการต่อไปนี้
โรงพิมพ์คุรุสภา
สาขา 1 ถนนราชบพิธ
ถูกต้องแล้ว และสัญญาว่าจะจ่ายเงินได้ภายในกำหนด 15 วัน

จำนวน	รายการ	บาท	สต.
12	กล่อง เปก 2 ขา	42	—
1	ริม กระดาษพิมพ์ขาง	14	—
1	ริม กระดาษครุฑพับ 3	22	—
100	ซองครุฑพับ 4	8	—
4	กลุ่ม เชือกผูกของ	6	—
1	ขวด หมึกแดง	5	—
1	ขวด หมึกดำ	5	—
3	โหล ดินสอเขียวแดง	39	—
1	โหล ดินสอดำ VENUS	13	—
	(หนึ่งร้อยห้าสิบสี่บาท) รวม	154	—

นายปรีชา ผู้ส่ง นายชั้น รัตนะ ผู้รับ

แบบฝึกหัดที่ 56

จงทำใบส่งของให้ถูกต้องตามแบบข้างต้น

1. เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2496 นายนคร ไทยสง่า ได้ซื้อสิ่งของต่าง ๆ ไปจากห้างไทยเจริญ ถนนเยาวราช พระนคร ตามใบส่งของเลขที่ 0656 มีรายการดังต่อไปนี้:—

   สบู่ซันไลท์ 24 ก้อน ๆ ละ 1.00 บาท
   น้ำมันใส่ผมยาร์ดเลย์ 6 ขวด ๆ ละ 10 บาท
   แปรงสีฟันดอกเตอร์เวสท์ 12 อัน ๆ ละ 4 บาท

   นายนคร ไทยสง่า ได้รับสิ่งของไว้แล้ว ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2496

2. เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2496 นายเสงี่ยม ผดุงมิตร ได้ซื้อเชื่อสิ่งของต่าง ๆ ไปจากห้างเสริกิจ บางลำพู พระนคร ตามใบส่งของเลขที่ 25 มีรายการดังต่อไปนี้:—

   เสื้อเชต 2 โหล ๆ ละ 8 บาท
   ผ้าเช็ดตัว 3 โหล ผืนละ 5 บาท
   รองเท้ายาง 1 โหล คู่ละ 10 บาท
   กางเกงแพร 6 ตัว ๆ ละ 50 บาท

   นายเสงี่ยม ผดุงมิตรได้รับสิ่งของไว้แล้วตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2496

3. เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2496 นางสาวมณี บุญมาก ได้ซื้อสิ่งของไปจากโรงพิมพ์คุรุสภา บางลำพู พระนคร ตามใบส่งของเลขที่ 0451 คือ

แบบเรียนเร็วใหม่ตอนต้น 100 เล่ม ๆ ละ 1.20 บาท

สมุดรายงานประจำตัวนักเรียน 200 เล่ม ๆ ละ 0.25 บาท

หนังสือสมบัติของผู้ดี 50 เล่ม ๆ ละ 0.50 บาท

บัตรพุทธมามกะ 200 แผ่น ๆ ละ 0.05 บาท

นางสาวมณี บุญมาก ได้รับสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2496

4. เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2496 นายสะอาด บัวขาว ได้ซื้อเชื่อสิ่งของต่าง ๆ ไปจากห้างสรรพพาณิช ถนนเจริญกรุง พระนคร ตามใบส่งของที่ 124 มีรายการดังนี้

นมตราหมี 5 โหล ๆ ละ 60 บาท

เบียร์คาลสเบิก 2 โหล ขวดละ 10 บาท

หมูแฮม 5 กก. ๆ ละ 20 บาท

บุหรี่เพลเย่อร์ 2 โหล กระป๋องละ 10 บาท

นายสะอาด บัวขาว ได้รับสิ่งของไว้แล้ว เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2496

5. เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2496 นายสนั่น บำรุงมิตร ได้ซื้อเชื่อสิ่งของต่าง ๆ ไปจากห้างมิตรผดุง ถนนเจริญกรุง พระนคร ตามใบส่งของเลขที่ 811 คือ

ยางรถกู๊ดเยียร์ 2 เส้น ๆ ขนาด 36 × 5 ราคาเส้นละ 850 บาท

เครื่องสูบลมไฟฟ้า 2 เครื่อง ๆ ละ 1600 บาท

แบตเตอรี่เอ็กไซด์ 6 หม้อ ๆ ละ 200 บาท

โคมไฟฟ้าทางไกล 3 โคม ๆ ละ 400 บาท
นายสนั่น ขำรุ่งมิตร ได้รับสิ่งของไว้แล้ว เมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2496

(จงทำใบสำคัญรับเงินที่ลูกค้าได้ซื้อสิ่งของเชื่อไปหลายคราว)

5. นางสาวอุไรวรรณ ได้ซื้อเชื่อสิ่งของไปจากร้านสหกรณ์ชนบุรี ถนนประชาธิปก ชนบุรี คือ

ใบส่งของเลขที่ 4 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2496 เงิน 120 บาท
ใบส่งของเลขที่ 15 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2496 เงิน 100 บาท
ใบส่งของเลขที่ 19 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2496 เงิน 132 บาท
ใบส่งของเลขที่ 28 ลงวันที่ 26 มิถุนายน 2496 เงิน 108 บาท

ผู้ซื้อได้ชำระเงินแล้วเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2496

6. หัวหน้ากองโรงเรียนรัฐบาล ได้ซื้อเวชภัณฑ์ไปจากกองโอสถศาลา กรมสาธารณสุขให้โรงเรียนต่าง ๆ คือ

ใบส่งของเลขที่ 8 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2496 เงิน 300 บาท
ใบส่งของเลขที่ 12 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2496 เงิน 250 บาท
ใบส่งของเลขที่ 20 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2496 เงิน 240 บาท
ใบส่งของเลขที่ 27 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2496 เงิน 350 บาท

ผู้ซื้อได้ชำระเงินแล้วเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2496

8. นายชาญ เชี่ยวสร้าง ได้ซื้อไม้แปรรูปจากโรงเลื่อยเกษตร บางลำพูล่าง ธนบุรี คือ

ใบส่งของเลขที่ 006 ลงวันที่ 2 เมษายน 2496 เงิน 1000 บาท
ใบส่งของเลขที่ 012 ลงวันที่ 5 เมษายน 2496 เงิน 960 บาท
ใบส่งของเลขที่ 055 ลงวันที่ 10 เมษายน 2496 เงิน 1240 บาท
ใบส่งของเลขที่ 112 ลงวันที่ 12 เมษายน 2496 เงิน 800 บาท

ผู้ซื้อได้ชำระเงินแล้ว เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2496

9. นายเจริญ รักไทย เจ้าของร้านเชียงใหม่บรรณาคาร ได้ซื้อเชิง หนังสือพิมพ์ต่าง ๆ ไปจากบริษัทไทยพาณิชย์การ ถนนสีลม พระนคร คือ

ใบส่งของเลขที่ 150 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2496 เงิน 650 บาท
ใบส่งของเลขที่ 175 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2496 เงิน 550 บาท
ใบส่งของเลขที่ 220 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2496 เงิน 650 บาท
ใบส่งของเลขที่ 300 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2496 เงิน 650 บาท
ใบส่งของเลขที่ 356 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2496 เงิน 600 บาท

ผู้ซื้อได้ชำระเงินแล้วเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2496

10. ผู้จัดการรถเมล์แดง ได้ซื้อสิ่งของไปจากบริษัทน้ำมันตราหอย ถนนสุริวงศ์ พระนคร คือ

ใบส่งของเลขที่ 1125 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2496 เงิน 2000 บาท
ใบส่งของเลขที่ 1852 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2496

เงิน 1850 บาท

ใบส่งของเลขที่ 2001 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2496

เงิน 2150 บาท

ใบส่งของเลขที่ 2192 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2496

เงิน 2000 บาท

ผู้ซื้อได้ชำระเงินแล้ว เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2496

บทที่ 19

บัญชีร้านค้า (Accounts and Ledgers)

บัญชีร้านค้าตามพระราชบัญญัติการบัญชีนั้น กำหนดให้ห้างร้านองค์การค้าธุรกิจที่ต้องทำบัญชี ทำบัญชีเป็นหลักฐานในการค้า ๘ ประเภทด้วยกัน คือ

๑. บัญชีทรัพย์สิน รวมทั้งสินค้าซึ่งอยู่ในครอบครอง ตลอดจนเครื่องใช้ที่ดินและอุปกรณ์ให้คิดเป็นตัวเงินทั้งสิ้น เพื่อให้รู้ว่ามีทรัพย์ทั้งหมดเท่าไร

๒. บัญชีเงินสด ซึ่งควรได้มาจากบัญชีรายวัน หรือรายการละเอียดที่บันทึกไว้ บัญชีรายวัน มีลักษณะคล้ายสมุดหมายเหตุ คือ ลงรายการประจำวันทั้งหมด เพื่อจะได้ทราบการกระทำของห้างร้านนั้น ๆ

๓. บัญชีลูกหนี้ เจ้าหนี้ เป็นบัญชีแสดงถึงการค้าระหว่างกัน จึงมีบัญชีแสดงไว้ว่า ผูกพัน

๔. บัญชีรายวันซื้อ บัญชีรายวันขาย เป็นบัญชีแยกประเภทการซื้อและการขายให้เห็นชัด

๕. บัญชีแยกประเภทรายได้และรายจ่าย เช่น บัญชีทุน ได้ค่าเช่า ได้ดอกเบี้ย บัญชีขาย ค่าพาหนะ เงินเดือน ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ฯลฯ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 คงให้เรียนรู้ถึงบัญชีเหล่านี้พอเป็นสังเขปก่อน แต่ให้ทำบัญชีเงินสด บัญชีแยกประเภทได้บ้าง ส่วนบัญชีอื่น ๆ ที่มิได้ให้ทำก็ให้เรียนรู้วิธีทำไว้ ดังได้แสดงแบบและรายการต่าง ๆ มาให้ดูดังต่อไปนี้:—

บัญชีแยกประเภทรายได้และรายจ่าย

การลงบัญชีรายได้และรายจ่ายไว้เป็นพวก ๆ ก็เพื่อจะให้รู้ว่ามีสินค้าเท่าไร ขายไปเท่าไร เช่นบัญชีรายได้ในการขายสินค้า เวลาเราขายสินค้าไปเราก็ได้เงินสดมาทางบัญชี ขายสินค้าไปในเมื่อทางบัญชีเงินสดเราได้มา เป็นการกลับกัน คือทางบัญชีเงินสดเงินก็เพิ่มขึ้น และทางบัญชีขายสินค้า ๆ ลดลง คิดเป็นเงินเท่าไร คือขายได้เท่าไร เราจึงต้องใส่ลงไปในช่องเจ้าหนี้ ซึ่งกลับกันกับที่ได้นำลงในบัญชีเงินสด ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างต่อไปนี้:—

ตัวอย่างที่ 1 บัญชีขายในบัญชีรายได้

พฤษภาคม	30	ขายเงินสดหน้าร้าน ประจำเดือน		
		จากบัญชีรายวันขาย	900	บาท
,,	30	ขายเชื่อ ประจำเดือน		
		จากบัญชีรายวันขาย	600	บาท

บัญชีขาย (รายได้)

วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
พฤษภาคม	30		จากขายเงินสด	—	900	—	พฤษภาคม	30		โดยบัญชีรายวัน			
			จากขายเงินเชื่อ		600	—				ขาย	—	1500	—
					1500	—						1500	—

ตัวอย่างที่ 2 บัญชีรายจ่าย

2496

พฤษภาคม	3	ค่าเช่าตึก	200	บาท
,,	10	ค่าพาหนะขนสินค้า	50	บาท
,,	15	ค่าระวางรถไฟ	80	บาท
,,	20	ค่าจ้างคนขนของ	70	บาท

นอกจากนี้ เราอาจแยกเป็นประเภท ๆ ก็ได้ ถ้าหากกิจการมีมาก และมีรายได้ รายจ่ายมาก ๆ เช่น ค่าพาหนะ ค่าแรง ค่าระวางรถไฟ ค่าโทรเลข พ.ณ.ง. เป็นต้น

บัญชีค่าใช้จ่ายในการขายสินค้า

วัน เดือน ปี 2496		รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน เดือน ปี 2496		รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
พฤษภาคม	3	จ่ายเงินสด (ค่าเช่าตึกสำหรับขายของ)	—	200	—	พฤษภาคม	30	โดยบัญชีกำไรและขาดทุน		400	—
,,	10	จ่ายเงินสด (ค่าพาหนะขนสินค้า)	—	50	—						
,,	15	จ่ายเงินสด (ค่าระวางรถไฟ)	—	80	—						
,,	20	จ่ายเงินสด (ค่าจ้างคนขนของ)	—	70	—						
				400	—					400	—

ตัวอย่างการลงบัญชีสำหรับร้านค้า

เรื่องการทำบัญชีสำหรับร้านค้านั้น เป็นเรื่องใหญ่และยาว ซึ่งต่อเนื่องกันไปเกือบไม่รู้จบ การลงบัญชีเป็นการง่ายก็จริง แต่ว่าต้องมีความรู้ความเข้าใจอยู่ก่อน ถ้ามีความรู้เพียงเล็กน้อย หรือระลงตามแบบ หรือตามตัวอย่างนั้นย่อมทำไม่ได้ เพราะกิจการค้าของแต่ละร้านย่อมไม่เหมือนกันเลย นอกจากจะเป็นร้านประเภทเดียวกัน เช่น ร้านขายข้าวสาร, ร้านตัดเสื้อ, ร้านซักรีด, ร้านขายเครื่องดื่ม กิจการประเภทเดียวกันก็ยังมีลักษณะแตกต่างกันมาก เช่น ทุนของห้างร้าน, ขนาดของร้าน, สินค้าหรือกิจการในร้านย่อมใหญ่หรือเล็กกว่ากันมาก จะเทียบเคียงกันแทบไม่ได้ ร้านขายของเปล่า อาจมีกิจการค้ารุ่งเรือง และเงินผ่านมือนับแสนหมื่นล้านก็ได้ ฉะนั้น ในรายการตามตัวอย่างจึงเป็นเพียงแนวทางสำหรับจะได้พิจารณาดู รายการรับหรือรายการจ่าย ต้องพิจารณาเสียก่อนจึงลงบัญชี

ตัวอย่าง นายประสิทธิ์ รุ่งเรืองกิจ เปิด "ร้านไทยยง" ขายเครื่องสำอาง และของใช้เบ็ดเตล็ด เริ่มต้นด้วยทุน 10,000 บาท เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2497

วันที่ 1	ซื้อเครื่องตกแต่งร้าน	2,000 บาท
	ซื้อสินค้าใส่ร้านด้วยเงินสด	1,000 บาท
	ซื้อเชื่อสินค้าจากห้างศรีสำอาง	2,000 บาท
	จ่ายค่าช่างตกแต่งร้าน	500 บาท

วันที่ 3	จ่ายค่าพาหนะต่าง ๆ	100 บาท
	จ่ายค่าซ่อมแซมร้าน	200 บาท
วันที่ 5	ขายเงินสด	400 บาท
	ขายเชื่อให้นายทองดี	300 บาท
	ขายเชื่อให้นายแสง	200 บาท
วันที่ 10	ซื้อของด้วยเงินสด	4,000 บาท
	จ่ายค่าพาหนะต่าง ๆ	100 บาท
	ขายของหน้าร้าน	400 บาท
วันที่ 15	ขายเงินสด	300 บาท
	จ่ายค่าอาหารครั้งเดือนแรก	600 บาท
วันที่ 20	ขายเชื่อให้นายทองดี	400 บาท
	ขายเชื่อให้นายแสง	400 บาท
	ขายเงินสด	600 บาท
วันที่ 31	ขายเงินสด	1,500 บาท
	จ่ายค่าลูกจ้าง 1 คน	550 บาท
	จ่ายค่าน้ำประปาและไฟฟ้า	120 บาท

บัญชีรายวันซื้อ

วัน	เดือน	ปี	รายการซื้อ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		รวมเงิน	
มกราคม	1		เงินสด	—	—	—	1 000	—
			ร้านศรีสง่าง					
			น้ำมันสโนว์ 2 โหล ๆ					
			ละ 120 บาท		240	—		
			สบู่หอม		560	—		
			ดินสอเขียนคิ้ว 2 โหล ๆ					
			ละ 90 บาท		180	—		
			ลิพสติก 3 โหล ๆ ละ					
			40 บาท		120	—		
			น้ำหอมชนิดต่าง ๆ		900	—	2000	
มกราคม	10		เงินสด		—	—	4000	—
								—
							7000	—

บัญชีรายวันขาย

วัน เดือน ปี		รายการขาย	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		รวมเงิน	
2497							
มกราคม	5	เงินสด		—	—	400	—
		นายทองดี					
	10	สบู่ 4 โหล ๆ ละ 24 บาท	—	96			
	20	ยาทาเล็บ 1 โหล ๆ ละ					
		64 บาท		64			
		น้ำหอม		140		300	—
						700	

บัญชีลูกหนี้–เจ้าหนี้

การค้าขายของห้างร้านบริษัทต่าง ๆ ไม่ได้ชำระเงินสดกันเสมอไป เพราะต้องมีการซื้อเชื่อและขายเชื่อ เพื่อให้สินค้าได้แพร่หลายมาก ๆ และเปลี่ยนมือไปในเวลาอันรวดเร็ว

การลงบัญชีลูกหนี้. เมื่อมีผู้ซื้อสินค้าของเราไปโดยยังไม่ชำระเงินสดมาว่าจ้างทำของ จ้างแรงงานโดยยังไม่ได้ชำระเงิน เราต้องลงบัญชีในด้านลูกหนี้ของเรา (ซ้าย) แต่เมื่อได้ชำระเงินหรือคืนของแล้ว ลงในด้านเจ้าหนี้ในบัญชีบุคคล เพื่อให้หักกลบลบกันไป.

การลงบัญชีเจ้าหนี้. เมื่อร้านของเราไปซื้อเชื่อสินค้ามาเย็นครั้งเย็นคราวหรือ เช่า, รับฝากขาย หรือกู้เงินมาใช้เย็นทุน บุคคลผู้ให้เชื่อนั้นเราจำต้องลงในบัญชีบุคคล ในฐานะเจ้าหนี้ของเราไว้ด้านหากเล่มหนึ่ง ของที่รับหรือเงินกู้ลงในด้านเจ้าหนี้ (ขวา) ส่วนการชำระเงินหรือสิ่งของคืนไปลงในด้านลูกหนี้ (ซ้าย) เพื่อเย็นการหักบัญชี แสดงเงินที่ติดค้างว่าลดลงเท่าไร.

บัญชีลูกหนี้

ลูกหนี้ | เจ้าหนี้

วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
2497							2497						
มกราคม	30		จากเงินสด	-	3000	-	มกราคม	15		โดยซื้อ	-	3000	-
					3000	-						3000	-

บัญชีเจ้าหนี้

เจ้าหนี้ ลูกหนี้

วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
		2497							2497				
มกราคม	10		จากบัญชีรายวันขาย	-	2000	-	มกราคม	25		โดยเงินสด	-	2000	-
					2000	-						2000	-

บัญชีทรัพย์สิน

บัญชีทรัพย์สิน เป็นบัญชีสำหรับลงรายการ เงิน อันเกี่ยวกับทรัพย์สินสมบัติต่าง ๆ รวมทั้งที่ดิน โรงงาน โรงค้า ตู้ โต๊ะ เก้าอี้ พัดลม สินค้าที่ลงมีอยู่

การลงบัญชีทรัพย์สิน ให้ที่ราคาลงไป ไม่ใช่ลงบัญชีเป็นพัสดุ เพราะว่าเป็นบัญชีการเงิน

บัญชีทรัพย์สิน

วัน เดือน ปี		รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน เดือน ปี		รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
2496						2496					
พฤศจิกายน	1	จากยอดบัญชียกมา		1000	—	พฤศจิกายน		ทรัพย์สนเสื่อมค่า			
		บัญชีเงินสด		2000	—			ระหว่างปี		500	—
		ทรัพย์เพิ่มระหว่างปี		2000	—			ยอดยกไป		4500	—
				5000	—					5000	—

บัญชีกำไรและขาดทุน

บัญชีกำไรและขาดทุน เป็นบัญชีแสดงถึงผลกำไร หรือขาดทุน ซึ่งเคยเก็บเอายอดเงินมาจากสมุดรายวัน เพื่อคิดดูว่า รายจ่ายทุกชนิดกับรายได้ทุกชนิด เมื่อคิดหักกันแล้ว จะมีผลกำไร หรือขาดทุนเท่าไร

บัญชีกำไรและขาดทุน ของร้านไทยยง
ประจำปี 2496 เพียงสิ้น 31 ธันวาคม พ.ศ. 2496

วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน		วัน	เดือน	ปี	รายการ	หน้าบัญชี	จำนวนเงิน	
ธันวาคม	31		จากเงินเดือน		800	—	ธันวาคม	31		โดยกำไรขั้นต้นโอน		10000	—
			จากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ		1200	—				จากบัญชีร้านค้า			
			จากค่าเช่า		500	—							
			จากหนี้สูญ		500	—							
			จากลงเหลือยกไป										
			เป็นกำไรสุทธิ		7000	—							
					10000	—					—	10000	—

ร้านไทยยง

งบดุลย์เพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2496

หนี้สินและทุน					ทรัพย์สิน				
เงินทุน			10000	—	เงินสด			5500	—
เงินหนี้ห้างศรีสอาง	2000	—			ลูกหนี้			1500	—
เงินหนี้ห้างบุญส่ง	3000	—	5000	—	สินค้าเหลือ			3000	—
					สินทรัพย์อื่น ๆ			5000	—
			15000	—				15000	—

แบบฝึกหัดที่ 60

นักเรียนได้เคยทำบัญชีเงินสด มาจากชั้นมัธยมปีที่ 1 และมัธยมปีที่ 2 มาบ้างก็พอเข้าใจอยู่แล้ว ในตอนนี้ครูควรอธิบายลักษณะของบัญชีให้เข้าใจ การทำบัญชีเงินสด และการลงบัญชีแยกประเภทก็ควรได้เรียนรู้ไว้ แม้จะไม่ต้องทำก็ดี

เมื่อนักเรียนเข้าใจวิธีลงบัญชีเงินสดดีแล้ว จึงค่อยทำแบบฝึกหัดต่อไป

1. จงทำบัญชีเงินสด ของโรงเรียนศิลปศาสตร์ สงขลา ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2495 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 25	รับเงินค่าเช่าห้องแถวใบเสร็จเล่มที่ 5 — 15	400 บาท
	เงินค่าธรรมเนียม ใบเสร็จที่ 7 — 10	10 บาท
	เงินบำรุงโรงเรียน ใบเสร็จที่ 4 — 6	45 บาท
	เงินบำรุงห้องสมุด ใบเสร็จที่ 15 — 20	36 บาท
วันที่ 26	นำเงินฝากคลังค่าเช่าห้องแถว	400 บาท
	ค่าธรรมเนียมต่าง ๆ	10 บาท
	เงินบำรุงโรงเรียน	45 บาท
	เงินบำรุงห้องสมุด	36 บาท
วันที่ 27	เบิกเงินการกุศล	180 บาท
	เบิกเงินกิฟา	240 บาท

วันที่ 29 จ่ายเงินการกุศลให้นายนวล 180 บาท
จ่ายเงินให้ร้านขายเครื่องกีฬา 240 บาท
วันที่ 30 เบิกเงินทดรองจ่ายเป็นเงินเดือนจากคลัง 422 บาท
จ่ายเงินยืมเป็นเงินเดือนให้นายประเสริฐ 422 บาท

2. จงลงบัญชีเงินสด ของโรงเรียนเรวินาวิทยาลัย เชียงใหม่ ประจำเดือนมกราคม 2496 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 4 รับเงินค่าเล่าเรียนจัดราง 3 ใบเสร็จเลขที่ 1 - 80 1200 บาท
รับเงินบำรุงกีฬา ใบเสร็จเลขที่ 1 — 25 150 บาท
รับเงินบำรุงพิเศษ ใบเสร็จเลขที่ 7 — 8 50 บาท
นำฝากธนาคารชาติ เงินค่าเล่าเรียน 1200 บาท
นำฝากธนาคารชาติ เงินค่าบำรุงกีฬา 150 บาท
นำฝากธนาคารชาติ เงินบำรุงพิเศษ 50 บาท
วันที่ 15 รับเงินอุดหนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ 1500 บาท
จ่ายเป็นค่าใช้สอยซื้อพัสดุ 1000 บาท
ค่าซ่อมแซมสถานที่ 500 บาท
วันที่ 27 ถอนเงินจากธนาคารชาติ 1200 บาท
จ่ายเงินเดือนครู 1120 บาท
จ่ายให้ภารโรง 80 บาท

3. จงลงบัญชีเงินสดของกรมรักษาดินแดน พระนคร ประจำเดือนมกราคม 2491 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 1 เบิกจากคลังกระทรวงกลาโหม 2400 บาท
จ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงพลทหารและนายสิบ 2000 บาท
จ่ายค่าซ่อมแซมรถยนต์ 1 คัน 400 บาท
วันที่ 5 เบิกเงินจากคลังกระทรวงกลาโหม 400.50 บาท
จ่ายเป็นค่าใช้สอยค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ 400.50 บาท
วันที่ 10 รับเงินค่าเช่าสถานที่ขายของ
ใบเสร็จที่ 9 — 12 112.50 บาท
รับเงินบำรุงพิเศษจากประชาชน 3000 บาท
นำเงินส่งคลังกระทรวงกลาโหม 3112.50 บาท
วันที่ 30 เบิกเงินจากคลังเป็นเงินเดือนนายทหาร 12000 บาท
ถูกหักอย่างอื่น 200 บาท
จ่ายเงินให้นายทหาร 11800 บาท

4. จงลงบัญชีรายวันเงินสดของโรงเลื่อยเกษตร 1 บางลำพูล่าง พระนคร ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2491 ตามรายการต่อไปนี้:—

วันที่ 1 ขายไม้แปรรูป 100 ลูกบาศก์เมตร 20,000 บาท
นำฝากธนาคารมณฑลจำกัด 20,000 บาท
วันที่ 5 เบิกเงินจากธนาคารมณฑลจำกัด 30,050 บาท
จ่ายไม้ยาง 1 แพ 80 ท่อน เงิน 30,050 บาท
วันที่ 6 เบิกเงินจากธนาคารมณฑลจำกัด 12,500 บาท
จ่ายเป็นค่าซ่อมแซมเครื่องจักร 10,000 บาท

	จ่ายเบี้ยค่าซ่อมแซมโรงเรือน	2,500 บาท
วันที่ 7	ขายไม้แปรรูปได้ 200 ลูกบาศก์เมตร	38,000 บาท
	จ่ายค่าจ้างให้แก่กรรมกรรายวัน 6 คน	4,200 บาท
	นำฝากธนาคารมณฑลจำกัด	33,800 บาท

5. ของลงบัญชีเงินสดของโรงเรียนประชาบาลหนองแขม อินบุรี ประจำเดือนมีนาคม พ.ศ. 2496 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 1	เบิกเงินค่าใช้สอยจากศึกษาธิการอำเภอ	
	ค่าเครื่อง.ชี้ยนแบบพิมพ์	40 บาท
	ค่ายานพาหนะ	4 บาท
	ค่าเวชภัณฑ์	250 บาท
	จ่ายค่าใช้สอยค่าเครื่องเขียนแก่ร้านศึกษาภัณฑ์	40 บาท
	จ่ายค่าพาหนะเดินทางไปราชการ แก่นายดี เรืองวิทย์	4 บาท
	จ่ายค่าเวชภัณฑ์ให้กองโอสถกระทรวง สาธารณสุข	250 บาท
วันที่ 20	เบิกเงินค่าซ่อมแซมสถานที่ราชการจาก ศึกษาธิการอำเภอ	2100 บาท
	จ่ายให้นายเส็งช่างไม้ค่าซ่อมโรงเรียน	2100 บาท
วันที่ 30	รับเงินยืมทดรองจากศึกษาธิการอำเภอ	465.50 บาท
	เบิกเงินเดือน เดือนมีนาคม จากศึกษาธิการอำเภอ	2560.25 บาท

จ่ายให้ครูเบี้ยเงินเดือน 2465.25 บาท

จ่ายให้ภารโรง 560.50 บาท

6. ของลงบัญชีเงินสดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2496 ตามรายการต่อไปนี้

วันที่ 1 รับเงินมัดจำจากโรงงานทำน้ำตาล ตามใบเสร็จที่ 12 8,000 บาท

รับเงินมัดจำจากโรงงานถลุงแร่ ตามใบเสร็จที่ 13 10,000 บาท

วันที่ 2 นำส่งคลังกระทรวงอุตสาหกรรม 18,000 บาท

วันที่ 4 โอนโรงงานทำหนังสัตว์คืน ได้ค่าทดแทน 90,000 บาท

โอนโรงงานทอผ้าคืน ได้ค่าทดแทน 100,000 บาท

นำฝากคลัง ฯ 190,000 บาท

วันที่ 29 เบิกเงินเดือนจากคลัง 8,500 บาท

จ่ายเงินเดือน เดือนเมษายนให้พนักงาน 8,500 บาท

7. ของลงบัญชีเงินสดของโรงเรียนบูรณะศิลป เชียงใหม่ ประจำเดือนมกราคม พ.ศ. 2496 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 20 รับเงินค่าสมัครสอบไล่ ใบเสร็จที่ 1 — 50 500 บาท

รับเงินค่าธรรมเนียมออกใบแทนใบสุทธิ ใบเสร็จที่ 9 — 15 35 บาท

วันที่22 นำฝากธนาคารเงินค่าสมัครสอบ ฎีกาที่ 10 500 บาท
นำฝากเงินค่าธรรมเนียม ฎีกาที่ 10 35 บาท
รับเงินยืมเงินเดือน ฎีกาที่ 11 475 บาท
รับเงินค่าใช้สอยต่างๆ ฎีกาที่ 12 300 บาท
จ่ายเงินเดือนยืมทดรอง น.ส. สำอาง 475 บาท
จ่ายเงินค่าเครื่องใช้ต่างๆ ให้นายคำตัน 300 บาท
วันที่ 30 รับเงินเดือนครู เดือนมกราคม 9500 บาท
จ่ายเงินเดือนให้แก่ครู 9500 บาท
เบิกเงินค่าอาหารนักเรียน ฎีกาที่ 13 2400 บาท
จ่ายค่าข้าวสาร ตามใบเสร็จที่ 9 ให้นายอ่ำ 900 บาท
จ่ายค่าอาหารสดให้นายบุญศรี 500 บาท
วันที่ 31 จ่ายค่าอาหารที่ค้างชำระให้นางวันดี 1000 บาท

8. จงลงบัญชีรายวันเงินสด ของโรงเรียนบำรุงวิทยา ธนบุรี ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2496 ตามรายการต่อไปนี้ :—

วันที่ 2 รับเงินค่าเล่าเรียนอัตรา 3 ใบเสร็จที่ 1—30 180 บาท
รับเงินบำรุงกีฬา-ห้องสมุด ใบเสร็จที่ 1—40 240 บาท
วันที่ 5 ส่งมอบเงินค่าเล่าเรียน 240 บาท
นำฝากเงินสดได้พิเศษค่ากีฬา—ห้องสมุด 240 บาท
วันที่ 10 รับเงินค่าเล่าเรียนอัตรา 3 ใบเสร็จที่ 31—60 180 บาท
รับเงินบำรุงกีฬา—ห้องสมุดใบเสร็จที่ 41—70 180 บาท

	รับเงินค่าตั้งหาบขายของเลขที่ 5	50 บาท
วันที่ 12	รับเงินค่าใช้สอย ค่าซื้อสมุดหนังสือพิมพ์	120 บาท
	ค่าโคมไฟ	150 บาท
	ค่ายานพาหนะ	25.50 บาท
	จ่ายค่าใช้สอยเย็นค่าหนังสือพิมพ์ร้านไทยเจริญ	120 บาท
	จ่ายค่าใช้สอยเย็นค่าโคมไฟให้ร้านเฮงฮั่น	150 บาท
	จ่ายค่าพาหนะไปราชการให้นายชาญ เจริญกิจ	25.50 บาท
	นำส่งค่าเล่าเรียน	180 บาท
	นำฝากรายได้พิเศษบำรุงกิฬา – ห้องสมุด	180 บาท
	เงินค่าตั้งหาบขายของ	50 บาท

บทที่ 20

บัญชีแยกประเภท

บัญชีแยกประเภท เป็นบัญชีที่ถอดรายการต่าง ๆ ตามประเภทของเงิน แยกออกมาจากบัญชีเงินสด เพื่อจะได้ทราบยอดเงินประเภทนั้น ๆ ในวันสิ้นเดือน เป็นการคุมยอดเงินไว้โดยถูกต้องตามประเภทของเงินที่ได้มาหรือจ่ายไป ทั้งนี้จึงมีลักษณะคล้ายกับบัญชีงบเดือน

ประเภทของเงินต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโรงเรียนรัฐบาลได้แก่

ก. เงินค่าธรรมเนียมการเรียน

ข. เงินค่าบำรุงการศึกษาของโรงเรียน

ค. เงินลูกเสือ

ง. เงินอนุกาชาด

จ. เงินศาสนสมบัติ ฯลฯ

ถ้าหากเป็นห้างร้านก็แยกเงินเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ก. ค่าจ้างค่าเบี้ยเลี้ยง

ข. ค่ายานพาหนะต่าง ๆ

ค. ค่าซื้อสินค้า

ง. ค่าขายสินค้า

จ. ค่าเช่าต่าง ๆ ฯลฯ

การกรอกรายการนั้น คงทำอย่างเดียวกับบัญชีเงินสดตามที่ได้เรียนมาแล้ว ทางซีกขวาเป็นด้านเข้าหนหรือรับ ทางซีกซ้ายเป็นด้านลูกหนี้หรือจ่าย ทั้งนี้เป็นการกระทำตรงข้ามกบที่ได้ทำกันในบัญชีเงินสด

ตามหลักของการบัญชีมีอยู่ว่า เมื่อมีการแยกบัญชีออกไปแล้ว บัญชีที่แยกออกไปนั้นจำเป็นต้องยันกับบัญชีเล่มเดิม

ฉะนั้น เมื่อจะทำบัญชีแยกประเภท เราจะต้องลงบัญชีตรงกันข้ามกบที่ได้ทำมาแล้วในบัญชีเงินสดดังที่ได้เรียนมาแล้วในชั้นมัธยมศึกษาบทสอง

แบบฝึกหัดที่ 61

1. จงลงบัญชีแยกประเภทเงินค่าจ้าง คนงานของห้างบริบูรณ์ภณฑ์สามยอด ประจำเดือนพฤษภาคม 2496 ตามรายการต่อไปนี้:-

วันที่ 1 เบิกจากธนาคารมณฑลจำกัด	10,000 บาท
,, 1 จ่ายให้เสมียน 3 คน ๆ ละ	400 บาท
,, 2 จ่ายให้กรรมกร 6 คน ๆ ละ	210 บาท
,, 15 จ่ายให้กรรมกร 6 คน ๆ ละ	210 บาท
,, 13 จ่ายให้ผู้จัดการ และคนเดินตลาด	6,280 บาท

2. จงลงบัญชีแยกประเภทเงินค่าธรรมเนียมการเรียน ของโรงเรียนสากลวิทยา ประจำเดือนพฤษภาคม 2496 ตามรายการต่อไปนี้:-

วันที่ 17 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน

ตามใบเสร็จที่ 1-30 เงิน 3,000 บาท

,, 19 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน

ตามใบเสร็จที่ 31-50 เงิน 2,000 ,,

,, 20 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน

ตามใบเสร็จที่ 51-60 เงิน 1,000 ,,

,, 25 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน

ตามใบเสร็จที่ 61-100 เงิน 4,000 ,,

,, 28 นำเงินฝากธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

เงิน 10,000 ,,

3. จงลงบัญชีแยกประเภท เงินค่าใช้จ่ายของห้างไทยทวีกิจ ประจำเดือนมิถุนายน 2496 ตามรายการต่อไปนี้:—

วันที่ 1 เบิกเงินจากธนาคารชาติ 4,000 บาท

,, 1 เสียค่าเช่าห้องเดือนมิถุนายน 500 บาท

,, 2 เสียค่าน้ำและแรงไฟฟ้า 200 บาท

,, 5 ให้ค่าเช่ารถบรรทุกประจำห้าง 1,300 บาท

,, 15 เสียค่าอาหารประจำปักษ์ 1,000 บาท

,, 30 เสียค่าอาหารประจำปักษ์ 1,000 บาท

4. จงลงบัญชีแยกประเภท เงินค่ายานพาหนะของบริษัท พี. เอ.เอ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2496

วันที่ 1 เบิกจากธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด 8,000 บาท
,, 1 จ่ายค่ายานพาหนะให้เสมียน 2 คน 1,500 บาท
,, 2 จ่ายค่ายานพาหนะให้ผู้จัดการ 1,000 บาท
,, 10 จ่ายค่ายางรถยนต์ของบริษัท 3,500 บาท
,, 15 จ่ายค่าเครื่องอาหล่อรถยนต์ 1,200 บาท
,, 30 จ่ายค่าน้ำมันต่าง ๆ 800 บาท

5. จงลงบัญชีแยกประเภท เงินค่าขายสิ่งของในร้านสะดวกการค้า ถนนเจริญกรุง ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2491

วันที่ 5 ขายเสื้อผ้าสำเร็จรูป 2,500 บาท
,, 7 ขายเครื่องสำอาง 1,650 บาท
,, 9 ขายของใช้เบ็ดเตล็ด 1,750 บาท
,, 10 ขายผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว 2,000 บาท
,, 12 ขายเสื้อผ้าสำเร็จรูป 2,200 บาท
,, 15 ขายของใช้เบ็ดเตล็ด 1,900 บาท
,, 17 นำฝากธนาคารชาติ 12,000 บาท

6. จงลงบัญชีแยกประเภทเงินค่าธรรมเนียม การเรียน ของโรงเรียนเซนต์แอนน์ ประจำเดือนพฤษภาคม 2496 ตามรายการต่อไปนี้:-

วันที่ 6 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน
ตามใบเสร็จที่ 1-50 เงิน 5,000 บาท
,, 10 รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน
ตามใบเสร็จที่ 51-80 เงิน 8,000 บาท

วันที่ 11	นำฝากธนาคารเอเชีย		8000 บาท
,, 17	รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน ตามใบเสร็จที่ 81-100	เงิน	2,000 บาท
,, 20	รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน ตามใบเสร็จที่ 1-30	เงิน	3,000 บาท
,, 25	รับเงินค่าเล่าเรียนจากนักเรียน ตามใบเสร็จที่ 31-60	เงิน	3,000 บาท
,, 28	นำฝากธนาคารเอเชีย		8,000 บาท

บทที่ 21

แบบฝึกหัดทบทวนหาความรู้

(Revision Exercises)

-1-

1. ให้เขากู้เงิน 800 บาท ในเวลา 3 ปี โดยได้ดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี จะได้ดอกเบี้ยเท่าไร
2. จงคูณ 15 วัน 3 ชั่วโมง 8 นาที ด้วย 35
3. จงหาค่าของ $\dfrac{5 \times 2240 \times 24 \times 5280}{3600 \times 550}$
4. จงหาผลลบระหว่าง $\frac{3}{5}$ ของ 24.50 บาท กับ $\frac{3}{4}$ ของ 21.72 บาท
5. ผลบวกของเลข 2 จำนวนเท่ากับ $11\frac{5}{8}$ จำนวนหนึ่ง คือ $8\frac{3}{4}$ จงหาอีกจำนวนหนึ่ง
6. เศษส่วนต่อไปนี้เป็นร้อยละเท่าไร

$$\frac{2}{5}, \quad \frac{3}{7}, \quad \frac{4}{15}$$

-2-

1. 37.25×99.9 เป็นเท่าไร
2. เด็กคนหนึ่งซื้อสมุดเล่มละ 50 สตางค์ ถ้าเขาขายให้เพื่อนเล่มละ 60 สตางค์ จะได้กำไรร้อยละเท่าไร

3. จงหาดอกเบี้ยและเงินรวมของเงิน 450 บาท ซึ่งให้เขากู้ 5 ปี คิดอัตราดอกเบี้ย 10 %

4. จงหาค่าของ $\frac{5}{6}-\frac{3}{8}+\frac{7}{12}-\frac{17}{24}$

5. จงหาค่าของ $8\left[2+\left\{3\div\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}\right)\right\}\right]$

6. 4 กก. 6 ดคก. 5 ก. 3 ดก. × 123 เป็นเท่าไร

— 3 —

1. 108 กม. 6 ฮม. 5 ดคม. 4 ม. + 232 กม. 8 ม. + 577กม. 4 ดคม. × 6 ม. เป็นเท่าไร

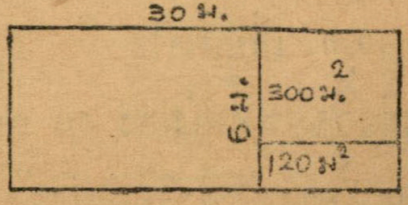
2. .03634 × 109.7 เป็นเท่าไร

3. ไม้กระดานหน้า 20 ซม. ยาว 5 ม. ราคาแผ่นละ 18 บาท ไม้หน้า 10 ซม. ยาว 6 ม. จะมีราคาแผ่นละเท่าไร

4. จงหาค่าของ $\dfrac{\frac{1}{3}\times\frac{3}{5}}{1\frac{3}{5}}+\dfrac{\frac{3}{5}\div\frac{2}{3}}{\frac{3}{5}+\frac{2}{3}}$

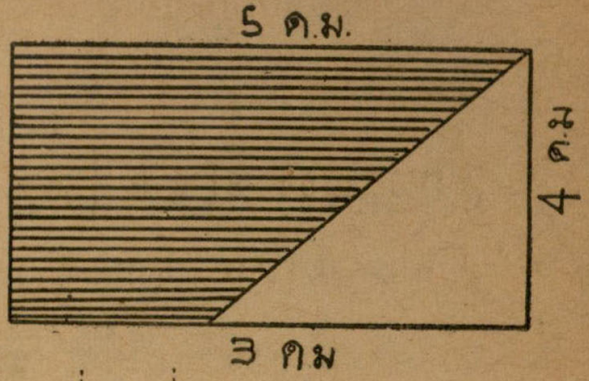
5. ถ้าให้เขากู้เงิน 400 ในเวลา 8 ปี ได้ดอกเบี้ย 320 บาท จะต้องคิดอัตราดอกเบี้ยอย่างไร

6. จงหาพื้นที่ของรูปนี้



— 4 —

1. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแผ่นหนึ่งถูกตัดออกดังรูปนี้ จงหาพื้นที่ของส่วนแรเงาที่เหลือ



2. .325 ของ 50 บาท เท่ากับกี่บาทกี่สตางค์
3. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีฐานยาว 12 ซม. และสูง 8 ซม. จะมีพื้นที่เท่าไร
4. ถ้าผ้า 6 เมตรราคา 30 บาท ผ้า 1.25 เมตร ราคาเท่าไร
5. จะต้องให้เขากู้เงินเท่าไรในเวลา 5 ปี อัตราดอกเบี้ย 15 % จึงจะได้ดอกเบี้ย 150 บาท
6. 15 สตางค์เป็นร้อยละเท่าไรของ 1.15 บาท

— 5 —

1. จงหาร .3 ด้วย .024
2. $27\frac{1}{2}\%$ ของ 40 บาท เป็นเงินกี่บาท
3. $7\frac{1}{4} - (6\frac{1}{6} - 2\frac{1}{8})$ เป็นเท่าไร
4. จงหาร 3487 ด้วย 36 โดยใช้วิธีหารแบ่ง
5. มีเงิน 180 บาท สำหรับแบ่งให้พูน, ผินและเพิ่ม พูนได้สองเท่าของผิน ส่วนผินและเพิ่มได้ครึ่งหนึ่งของพูน คนไหนจะได้เท่าไร

6. ค่าเช่ารถยนต์ไปสิงคโปร์ชั่วโมงละ 4 ดอลลาร์ คิดเป็นเงินไทยจะเป็นกี่บาท กี่สตางค์ (100 บาท = 14.92 ดอลลาร์)

— 6 —

1. ถ้าข้าวเหนียว $\frac{2}{5}$ ลิตรราคา 44 สตางค์ ข้าวเหนียว $\frac{3}{5}$ ลิตร จะราคาเท่าไร
2. เด็กคนหนึ่งสอบซ้อมได้คะแนน 328 เขาได้คะแนนร้อยละเท่าไร ถ้าคะแนนเต็มเท่ากับ 400
3. ในเวลาเท่าไรเงิน 300 บาท อัตราดอกเบี้ย 6 % จะได้ดอกเบี้ย 24 บาท
4. จงทำใบสำคัญรับเงินตามรายการต่อไปนี้

   ผ้าดิบ $5\frac{1}{2}$ เมตร ราคาเมตรละ 6.80 บาท

   ผ้าสีกากี $10\frac{4}{5}$ เมตร ราคาเมตรละ 8.40 บาท

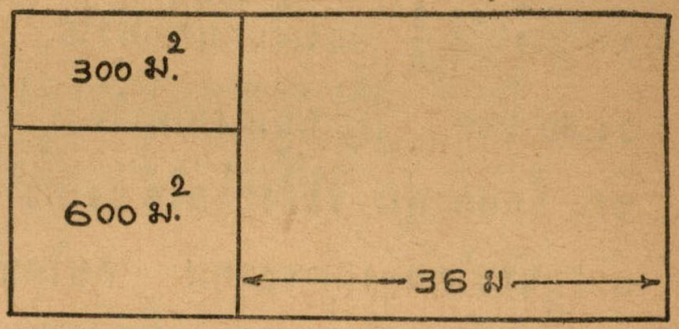
   ผ้าเปลือกไม้ $6\frac{7}{10}$ เมตร ราคาเมตรละ 6.50 บาท

   ด้ายตราสมอ 4 หลอด ราคาโหลละ 30 บาท

   ด้ายตราเรือใบ 8 หลอด ราคาโหลละ 15 บาท
5. นาฬิกาแพงกว่ารองเท้า 50 บาท ของสองอย่างราคา 110 บาท จงหาราคาของแต่ละอย่าง
6. คน 15 คนกินข้าว 2 กระสอบหมดใน 40 วัน คน 18 คน กินข้าวหมดกี่กระสอบใน 30 วัน

— 7 —

1. จงแบ่งเงิน 32 บาท ให้แก่มและสุดใจ ให้แก่มได้ 5 ส่วน และสุดใจได้ 3 ส่วน
2. จงหาร 347 กล. 6 ฮล. 8 dคล. 3 ล. ด้วย 284
3. จงหาพื้นที่ของรูปนี้



4. ค่าปลูกหญ้านวลน้อย คิดตารางเมตรละ 90 สตางค์ ถ้าจะลงหญ้าในสนามกว้าง 28 ม. ยาว 56 ม. จะเสียค่าจ้างเท่าไร
5. เงินไทย 100 บาท แลกเงินอเมริกาได้ 4.58 ดอลลาร์ เงิน 1 เซนต์จะมีค่าเท่ากับกี่สตางค์ (เศษของสตางค์ไม่คิด)
6. จงหาร (ก) 36 ด้วย $7\frac{3}{4}$ (ข) 52 ด้วย $6\frac{7}{12}$

— 8 —

1. จะต้องคิดอัตราดอกเบี้ยเท่าไร จึงจะทำให้เงินกู้ 150 บาท ได้ดอกเบี้ย 27 บาท ในเวลา 3 ปี
2. ถ้าจะปูพื้นโรงอาหารซึ่งกว้าง 8.2 ม. ยาว 18 ม. ด้วยกระเบื้องจัตุรัสขนาด 20 ซม. จะต้องใช้กระเบื้องเท่าไร

3. จงหาค่าของ $\dfrac{12\frac{1}{2}-8\frac{3}{4}}{3\frac{1}{2}+5\frac{5}{8}}$

4. ชาวนาผู้หนึ่งมีนา 200 ไร่ ถ้าเขาขายนาไปเสียร้อยละ 24 จะยังมีนาเหลือเท่าไร

5. ฉันใช้เงินไป $\frac{3}{5}$ ของเงินที่มีติดตัวไป ปรากฏว่ายังมีเงินเหลือ 24.50 บาท เดิมฉันมีเงินเท่าไร

6. ชิด, ปุ้นและพุ่ม จับจิ้งหรีดได้ 24 ตัว ชิดจับได้สองเท่าของปุ้น และปุ้นจับได้สองเท่าของพุ่ม คนไหนจับจิ้งหรีดได้เท่าไร

— 9 —

1. เมื่อปักลายฉันหนัก 42.5 กก. ในขณะฉันหนัก 48 กก. น้ำหนักตัวของฉันเพิ่มขึ้นร้อยละเท่าไร

2. ในเวลากู้เงินต้น 200 บาท อัตราดอกเบี้ย 7 % จะได้ดอกเบี้ย 42 บาท

3. จงหาผลบวกของทศนิยมต่อไปนี้

.0321, .00623, .00025, .75, .251

4. จงหา ค.ร.น. ของ 508 และ 889

5. จงหา ห.ร.ม. ของ 1288 และ 1736

6. จงหาค่าของ $1 \div \left[4 - 1 \div \left\{2 - 1 \div \left(2 - 1\frac{1}{4}\right)\right\}\right]$

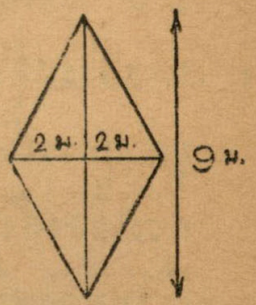
— 10 —

1. จงคูณ 3 เส้น 9 วา 2 ศอก ด้วย 214

2. 408 กล. 6 คคล. 3 ล. 4 คล. — 399 กล. 5 ฮล 8 คคล. 4 ล. 5 คล. เหลือเท่าไร
3. ห้องๆหนึ่งกว้าง 8.5 ม. ยาว 12 ม. ถ้าจะปูพื้นด้วยพรมกว้าง 1.2 ม. จะต้องใช้พรมยาวเท่าไร
4. .875 ของ 17.68 บาท เป็นเงินเท่าไร
5. มีเงิน 42 บาท จะซื้อถุงเท้าคู่ละ 2.80 บาท ได้กี่คู่
6. $(\frac{5}{8}$ ของ $1\frac{1}{3}) \div (2\frac{5}{8} \div 3\frac{1}{4})$ จะเป็นเท่าไร

— 11 —

1. จงหาพื้นที่ของรูปทางขวามือนี้



2. จงหาค่าของ $\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{1+\frac{1}{4}}}$
3. แม่ค้าผู้หนึ่งซื้อมะนาวร้อยละ 10 บาท ถ้าเขาขาย 2 ผล 25 สตางค์ จะได้กำไรร้อยละเท่าไร
4. ข้าวสารในกรุงเทพฯ ราคาหาบละ 45 บาท ข้าวชนิดเดียวกันในย่างกุ้งราคาหาบละ 18 รูปี ราคาข้าวพม่าถูกหรือแพงกว่าข้าวไทยกี่บาทกี่สตางค์
5. จะปูระเบียงซึ่งกว้าง 8 ม. ยาว 12 ม. ด้วยไม้กระดานหน้า 20 ซม. จะต้องใช้ไม้ยาวเท่าไร ถ้าไม้ราคาเมตรละ 2.85 บาท จะสิ้นเงินเท่าไร
6. จงเขียนเส้นตรงยาว .125 เมตร

— 12 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$(\frac{3}{4} - \frac{5}{8} + \frac{3}{16}) \times (2\frac{1}{3} - \frac{1}{5})$$

2. เกวียนและโคคู่หนึ่งรวมกันราคา 1440 บาท ถ้าเกวียนอย่างเดียวราคา $\frac{3}{5}$ อยากทราบว่าโคตัวหนึ่งราคาเท่าไร

3. ให้เขากู้เงินไป 1000 บาท คิดดอกเบี้ยร้อยละ $7\frac{1}{2}$ ชั่วเวลา 3 ปี จะได้เงินรวมเท่าไร

4. ห้องประชุมของโรงเรียนแห่งหนึ่งยาว 45 ฟุต กว้าง 20 ฟุต ปูด้วยกระเบื้องขนาดกว้าง 1 ฟุต ยาว 1 ฟุต 6 นิ้ว จะสิ้นกระเบื้องทั้งหมดเท่าไร

5. เรือนหลังหนึ่งกว้าง 4 วา ยาว 6 วา ถ้าใช้ไม้พื้นหนา 1 นิ้ว ปูให้เต็ม ราคาไม้พื้นยกละ 112 บาท จะสิ้นเงินซื้อไม้เท่าไร

6. ถ้าเงิน 1 ปอนด์ เท่ากับเงินไทย 40 บาท เงิน 15 ปอนด์ 10 ชิลลิง จะเท่ากับเงินไทยเท่าไร

— 13 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$48.25 - 7.1 \times 4.31 - 1.65 + 3.82$$

2. เสาต้นหนึ่งจมอยู่ในดิน $\frac{1}{4}$ อยู่ในน้ำ $\frac{3}{5}$ และอยู่พ้นน้ำ 3 เมตร เสาต้นนั้นยาวกี่เมตร

3. โรงเรียนราษฎร์แห่งหนึ่งมีนักเรียน 800 คน ในระหว่างปี นักเรียนลาออกไป 4% ตอนปลายปีนักเรียนสอบไล่แล้ว ลาออกอีก 25% ของนักเรียนที่เหลือ อยากทราบว่ายังมีนักเรียนเหลือกี่คน

4. จงแบ่งเงิน 360 บาท ให้แก่ ก. ข. ค. ให้ ก. ได้ 2 เท่าของ ข. และให้ ค. ครึ่งหนึ่งของ ก. และ ข. รวมกัน คนหนึ่งๆ จะได้เท่าไร

5. เรือกลไฟลำหนึ่ง บรรทุกคนโดยสารได้ 120 คน ถ้าบรรทุกของไป 5600 กิโลกรัมก็จะรับคนโดยสารได้อีกเพียง 40 คนเท่านั้น ถ้าคราวหลังบรรทุกของไป 3500 กิโลกรัม จะรับคนโดยสารได้กี่คน

6. ชายผู้หนึ่งกู้เงินเขามา 1200 บาท เสียดอกเบี้ยร้อยละ 6 ชั่วเวลา 3 ปี พอครบกำหนดเขาจะต้องส่งเงินต้นและดอกเบี้ยคืนรวมเป็นเงินเท่าไร

— 14 —

1. ทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$\frac{(3\frac{1}{2}+7\frac{1}{2})\div 4\frac{1}{2}}{\frac{1}{9}+2\frac{2}{9}+6\frac{3}{4}}$$

2. ชาย 15 คน เกี่ยวข้าวในนาแปลงหนึ่ง 8 วันแล้ว ถ้าให้ชาย 9 คน กับหญิง 12 คน ช่วยกันเกี่ยวก็แล้วใน 8 วันเหมือนกัน อยากทราบว่าหญิง 24 คน เกี่ยวข้าวกี่วันจึงจะแล้ว
3. ห้อง ๆ หนึ่งกว้าง 5 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 3 เมตร ถ้าจะซื้อไม้ฝาหนา 2 เซนติเมตรติดฝาทั้งสี่ด้านในห้องนี้ จะสิ้นเงินเท่าไร (ไม้ฝาราคาลูกบาศก์เมตรละ 300 บาท)
4. ซื้อแตงโมมา 20 ผล เป็นเงิน 24 บาท จะต้องขายไปราคาผลละเท่าไร จึงจะได้กำไรร้อยละ 25
5. ก. มีอายุเป็น $\frac{4}{5}$ ของอายุของ ข. และ ข. มีอายุเป็น $\frac{3}{4}$ ของอายุของ ค. ส่วน ง. มีอายุเท่ากับครึ่งหนึ่งของอายุของ ก.ข. และ ค. รวมกัน ถ้าเวลานี้ ค. มีอายุได้ 40 ปี จงหาอายุของ ก. และ ง.
6. ห้องน้ำแห่งหนึ่งกว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร ถ้าใช้กระเบื้องเคลือบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ยาวด้านละ 10 เซนติเมตรปูพื้นห้องให้เต็ม ราคากระเบื้องแผ่นละ 25 สตางค์ จะสิ้นเงินเท่าไร

— 15 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$\frac{1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}}{4\frac{3}{5} - 2\frac{3}{7}}$$

2. นายชอบขายสินค้าไปเป็นเงิน 2320 บาท เขาได้กำไรถึงร้อยละ 25 ส่วนนายชิดเป็นผู้หาสินค้านั้นมาขายให้นายชอบอีกทอดหนึ่ง แต่เมื่อขายให้นายชอบแล้ว เขาได้กำไรเพียง 16 % ดังนี้นายชิดลงทุนไปเท่าไร

3. ห้องสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร ถ้าจะปูด้วยพรมม้วนชนิดกว้าง 75 เซนติเมตร ให้เต็มห้องพอดี จะต้องซื้อพรมยาวกี่เมตร

4. ค่าอาหารเลี้ยงคน 5 คนใน 5 วัน คิดเป็นเงิน 300 บาท ถ้าเลยงคน 14 คนใน 30 วัน จะเปลืองเงินเท่าไร

5. ไม้กระดานหนา 1 นิ้ว กว้าง 12 นิ้ว ยาวแผ่นละ 4 วารวม 60 แผ่น เป็นไม้กี่ยก

6. จงหาพื้นที่ของนาแห่งหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม ด้านฐานยาว 20 เส้น ด้านที่ตั้งฉากกับฐานยาว 15 เส้น 10 วา

— 16 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$1\frac{4}{7} \text{ ของ } 5\frac{4}{11} - 1\frac{4}{23} \text{ ของ } 5\frac{4}{9} + 3\frac{7}{19} \text{ ของ } 2\frac{4}{17}$$

2. ถ้าชาย 5 คน และหญิง 9 คน เกี่ยวข้าวในนาแปลงหนึ่ง 17 วันแล้ว หากจะให้ชาย 9 คน หญิง 12 คน เกี่ยวข้าวในนานี้วันจึงจะแล้ว สมมติว่าชาย 2 คน ทำงานเท่ากับหญิง 3 คน

3. จงหาค่าของ $1.75 \times 0.49 \div 0.125$

4. ในการสงครามครั้งหนึ่งแม่ทัพเสียทหาร เพราะตายไป $\frac{1}{4}$ บาดเจ็บและถูกจับไปเป็นเชลย $\frac{2}{5}$ เหลือทหารกลับมาเพียง 5600 คน เดิมแม่ทัพมีทหารกี่คน

5. นาฬิกาเรือนหนึ่งยี่ห้อราคาขายไว้ 575 บาท เวลาขายจริงลดให้แก่ผู้ซื้อ 5% ถึงกระนั้นพ่อค้าก็ยังได้กำไรอยู่ $9\frac{1}{4}$ % ต้นทุนของนาฬิกาเรือนนี้เท่าไร

6. ดินปืนผสมด้วยกำมะถัน $\frac{1}{10}$ ถ่าน $\frac{3}{20}$ และดินประสิว $\frac{3}{4}$ ถ้าต้องการดินปืนสัก 1 กิโลกรัม จะใช้วัตถุหนักอย่างละเท่าไร

— 17 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

ก. $\frac{6}{7} + \frac{7\frac{3}{4} - 6\frac{1}{2}}{2\frac{1}{3} \times 9}$

ข. $(15\frac{1}{4} - \frac{2}{3})\ (7\frac{3}{4} - 6\frac{2}{3})$

2. พ่อค้าตีราคาขายรองเท้าคู่หนึ่งไว้ 28 บาท 75 สตางค์ จากราคาที่ตีป้ายไว้นั้นพ่อค้าได้กำไร 15% อยากทราบว่าต้นทุนของรองเท้าเท่าไร

3. ถ้าชาย 5 คน หรือหญิง 7 คนทำการอย่างหนึ่งแล้วใน 35 วัน ถ้าให้ชาย 7 คนหรือหญิง 5 คน ทำการนั้นกี่วันจึงแล้ว

4. ไม้พื้นหนา 1 นิ้ว กว้าง 12 นิ้ว ยาว 10 ฟุต ราคาลูกบาศก์ฟุตละ 11 บาท ถ้าซื้อ 60 แผ่น จะสิ้นเงินเท่าไร

5. ก. มีเงินอยู่ 697 บาท 50 สตางค์ ซึ่งเป็น $4\frac{1}{2}$ เท่าของ ข. อยากทราบว่า ข. มีเงินเท่าไร

6. จงแบ่งเงิน 743 บาท 75 สตางค์ ให้แก่เด็ก 3 คน ให้ได้คนละ 15,12 และ 8 ส่วน ตามลำดับ ดังนี้เขาจะได้รับเงินคนละเท่าไร

—18—

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$\frac{3\frac{2}{3} \text{ ของ } \frac{1}{8} - \frac{5}{12}}{(\frac{1}{3} \text{ ของ } \frac{1}{16}) + (\frac{3}{16} - \frac{1}{6})}$$

2. ฉันให้เขากู้เงินไป 2550 บาท เมื่อครบ 8 เดือน เขานำเงินมาใช้ให้ทั้งต้นและดอกเบี้ยรวมเป็นเงิน 2618 บาท ฉันคิดดอกเบี้ยจากเขาร้อยละเท่าไรต่อปี

3. ฉันใช้เงินไปคราวแรก $\frac{1}{3}$ ของเงินที่มีอยู่ คราวที่สองใช้ไป $\frac{1}{4}$ ของที่เหลือ และคราวที่สามใช้ไปอีก $\frac{1}{5}$ ของที่เหลืออยู่จากใช้คราวที่สอง แล้วฉันก็ยังมีเงินอยู่อีก 10 บาท แต่เดิมฉันมีเงินเท่าไร

4. พื้นที่แห่งหนึ่งมีกระเบื้องปูเต็มนับได้ 1638 แผ่น กระเบื้องแผ่นหนึ่งยาว 7 นิ้ว กว้าง 5 นิ้ว ถ้าพื้นที่กว้าง 16 ฟุต 3 นิ้ว พื้นที่จะยาวเท่าไร

5. ซื้อส้ม 800 ผล สนเงิน 280 บาท ขายไป 600 ผล ราคาผลละ 32 สตางค์ จะต้องขายส้มที่เหลือผลละเท่าไร จึงจะได้กำไรร้อยละ 30 ของทุนเดิม

6. ซื้อหมวกจากสหรัฐอเมริกา 3 โหล ราคาใบละ 2.75 ดอลลาร์ และซื้อหมวกจากอังกฤษ 2 โหล ราคาใบละ 12.5 ชิลลิง แล้วมาขายไปทั้งหมดราคาใบละ 40 บาท จะได้กำไรกี่บาท (ถ้า 1 ดอลลาร์ = 10 บาท และ 1 ปอนด์ = 40 บาท)

– 19 –

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

ก. $\dfrac{3\frac{4}{11} \times (1\frac{2}{9} \text{ ของ } 1.08)}{1\frac{11}{13} \times (0.6 + \frac{2}{9})}$

ข. $2(17 + 3) - \{17 + (10 - 3) + 3.4\}$

2. เวลานี้ราคาจักรเย็บผ้าสั่งซื้อจากประเทศอังกฤษคันละ 21 ปอนด์ แต่ถ้าสั่งซื้อจากสหรัฐอเมริการาคาคันละ 73.92 ดอลลาร์ ถ้าสั่งซื้อจักรเย็บผ้า 5 คันจากประเทศอังกฤษและอีก 5 คันจาก

อเมริกา ฉันจะต้องแลกเงินไทยส่งไปให้ประเทศใดมากน้อยกว่ากันเท่าไร (อัตราแลกเปลี่ยนกำหนดให้เงินอังกฤษ 1 ปอนด์ = เงินไทย 10 บาท, เงินอเมริกา 6.72 ดอลลาร์ = เงินไทย 100 บาท)

3. ห้องนอนของฉันมีขนาดดังนี้ ยาว $4\frac{1}{2}$ เมตร กว้าง 3 เมตร สูง 4 เมตร ถ้าจะทาสีเฉพาะฝาห้องทั้งสี่ด้านด้วยสีพ้ายกเว้นประตูขนาดสูง $2\frac{1}{2}$ เมตร กว้าง 1 เมตร หนึ่งบาน กับหน้าต่างขนาดสูง $1\frac{1}{2}$ เมตร กว้าง 1 เมตร สามบาน จะสิ้นค่าทาสีเท่าไร ถ้าทาสีคิดราคาตารางเมตรละ 3.50 บาท

4. นาฬิกาเรือนหนึ่งเดินช้าไป $30\frac{1}{2}$ วินาที ในเวลา 11 ชั่วโมง 11 นาที ถ้าปล่อยให้เดินอยู่ 3 วัน กับ 5 ชั่วโมง จะเดินช้าไป $\frac{1}{4}$ นาที

5. ฉันให้นายแดงกู้เงินไป 1260 บาท คิดดอกเบี้ยร้อยละ $3\frac{3}{4}$ ต่อปี เมื่อนายแดงนำเงินมาชำระ ได้เงินรวมทั้งเงินต้นและดอกเบี้ย 1449 บาท อยากทราบว่าให้กู้ไปนานเท่าไร

6. ก.ข.ค. และ ง. สมัครเข้ารับเลือกเป็นผู้แทนราษฎรในท้องที่แห่งหนึ่ง ร้อยละ 15 ของผู้ออกเสียงลงคะแนนให้แก่ ก. $\frac{1}{5}$ ของที่เหลือลงให้แก่ ข. 0.75 ของส่วนที่เหลือจากลงให้ ข. ลงให้แก่ ค. ที่เหลือนอกนั้นลงให้แก่ ง. เมื่อนับคะแนนเสียงปรากฏว่า ง. ได้ 425 คะแนน อยากทราบว่า ก.ข. และ ค. ได้คะแนนเสียงคนละเท่าไร

— 20 —

1. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ

$$3\frac{1}{4} \text{ ของ } 4\frac{1}{3}$$

$$(2\frac{1}{2} - \frac{1}{3})\,(3\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$$

2. พ่อค้าขายนาฬิกาข้อมือเรือนหนึ่งได้เงิน 240 บาท ขาดทุนร้อยละ 4 ถ้าจะเอากำไรร้อยละ 15 จะต้องขีดราคาขายไว้เท่าไร
3. ชายคนหนึ่งนำเงิน 825 บาท ไปฝากธนาคารแห่งหนึ่งได้ดอกเบี้ย $2\frac{1}{4}\%$ ถ้าเขาฝากไว้ 4 ปี เขาจะมีเงินรวมทั้งต้นและดอกเบี้ยเท่าไร (ดอกเบี้ยเชิงเดียว)
4. พื้นที่ของฝาห้องเรียนแห่งหนึ่ง รวมทั้งสี่ด้านเท่ากับ 2522 ตารางเมตร ถ้าห้องกว้าง 12 เมตร จะสูงเท่าไร
5. ถ้าเงินไทย 100 บาท แลกเงินอังกฤษได้ 2 ปอนด์ 10 ชิลลิง อยากทราบว่าเงินไทย 3250 บาท จะแลกเงินอังกฤษได้เท่าไร
6. ชาวนา 21 คน เกี่ยวข้าว 28 ไร่ แล้วใน 18 ชั่วโมง ถ้ามีชาวนาเพียง 9 คนเกี่ยวข้าวเพียง 8 ไร่ จะแล้วในเวลากี่ชั่วโมง



องค์การค้าของคุรุสภา

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภา
นายกำธร สถิรกุล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา
๑๕ พฤษภาคม ๒๔๘๗