1. 다음 나눗셈을 바르게 계산한 것은 어느 것입니까?

$$2\frac{1}{6} \div 1\frac{3}{8}$$

① $1\frac{19}{33}$ ② $2\frac{1}{16}$ ③ $2\frac{4}{9}$ ④ $2\frac{47}{48}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

해설

$$2\frac{1}{6} \div 1\frac{3}{8} = \frac{13}{6} \div \frac{11}{8} = \frac{13}{6} \times \frac{8}{11} = \frac{52}{33} = 1\frac{19}{33}$$

2. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $60 \div 2.5$　② $4.8 \div 1.5$　③ $8.64 \div 0.48$

④ $144 \div 9.6$　⑤ $26 \div 3.25$

해설

① $60 \div 2.5 = 600 \div 25 = 24$
② $4.8 \div 1.5 = 48 \div 15 = 3.2$
③ $8.64 \div 0.48 = 864 \div 48 = 18$
④ $144 \div 9.6 = 1440 \div 96 = 15$
⑤ $26 \div 3.25 = 2600 \div 325 = 8$

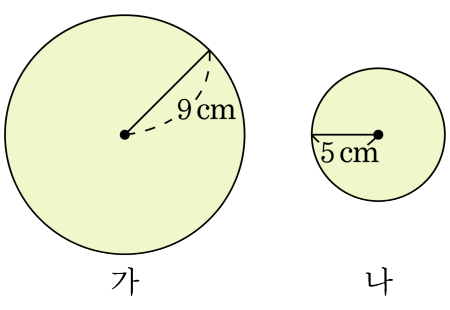
3. 승하네 농장에는 돼지와 양을 키우고 있습니다. 전체 45마리 중, 돼지가 27마리 있습니다. 전체 수에 대한 양의 수를 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 30 % ② 35 % ③ 40 % ④ 45 % ⑤ 50 %

해설

양의 수 : $45 - 27 = 18$(마리)
전체수에 대한 양의 수의 비 $18 : 45$
$\Rightarrow$ 백분율 : $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

4. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.



① 100.48cm^2 ② 125.16cm^2 ③ 134.16cm^2

④ 148.56cm^2 ⑤ 175.84cm^2

해설

(가 원의 넓이)$= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$
(나 원의 넓이)$= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
따라서 두 원의 넓이의 차는
$254.34 - 78.5 = 175.84(\text{cm}^2)$ 입니다.

5. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 8 cm 이고, 높이가 2 cm 인 원기둥

② 반지름이 3 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체

④ 겉넓이가 54 cm^2 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

① $2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12(cm^3)$
② $3 \times 3 \times 3.14 \times 3 = 84.78(cm^3)$
③ $6 \times 6 \times 6 = 216(cm^3)$
④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
$\square \times \square \times 6 = 54$, $\square \times \square = 9$, $\square = 3$
따라서 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(cm^3)$ 입니다.
⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(cm)$
이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(cm^3)$ 입니다.

6. 다음 중 비율이 같지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체의 길이가 10 cm인 띠그래프에서 4 cm로 나타냅니다.

② 전체 길이가 30 cm인 띠그래프에서 1.2 cm로 나타냅니다.

③ 원그래프에서 중심각의 크기가 144°입니다.

④ 2의 5에 대한 비와 같습니다.

⑤ 12의 30에 대한 비와 같습니다.

해설

①, ③, ④, ⑤ $= \frac{2}{5}$

② $= \frac{1}{25}$

7. “일정 온도에서 압력은 부피에 반비례합니다.”라는『보일의 법칙』이 있습니다. 압력을 x , 부피를 y 라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례로 쓰시오.

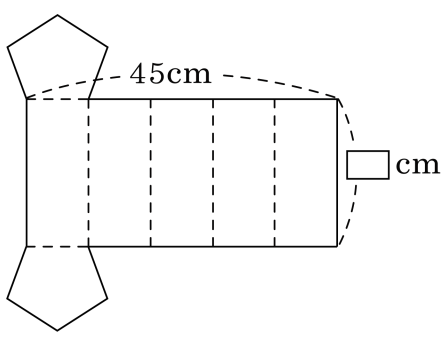
x	1	2	3	4
y	12		4	

① 3 , 6 ② 6 , 3 ③ 9 , 2 ④ 24 , 2 ⑤ 2 , 24

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ □ 이고
$x = 1$ 일 때 $y = 12$ 이므로 대입하면
□ $= 12$ 가 됩니다.
따라서 관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.
$x = 2$ 일 때 $y = 12 \div 2 = 6$
$x = 4$ 일 때 $y = 12 \div 4 = 3$
6, 3

8. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. □ 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16 ② 20 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.
즉, $45\,\text{cm} \div 5 = 9(\text{cm})$
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로
$9 \times 16 = 144(\text{cm})$
$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$
$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$

9. 다음은 나눗셈의 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 나열한 것입니다. 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

㉠ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$	㉡ $2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	㉢ $\frac{4}{5} \div 8$

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢, ㉡ ③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠ ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12} = 1.25$

㉡ $2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{11}{4} \times \frac{8}{11} = 2$

㉢ $\frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10} = 0.1$

따라서 몫이 큰 것부터 차례대로 기호로 나열하면 ㉡, ㉠, ㉢ 입니다.

10. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20 %의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20 %을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 % 의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5 % 이익　　② 5 % 손해

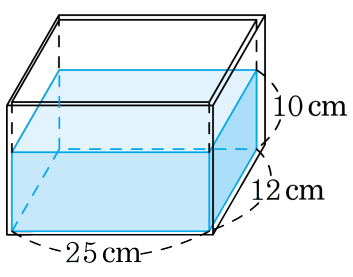
③ 4 % 이익　　④ 4 % 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)
할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)
$20000 - 19200 = 800$ (원) 의 손해
$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해

11. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 $600\,\text{cm}^3$ 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



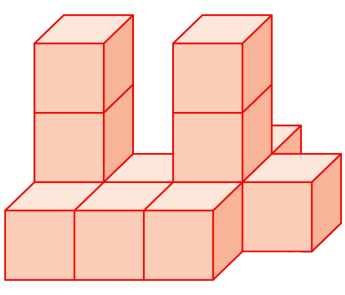
① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$25 \times 12 \times \square = 600$

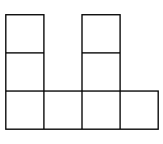
$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2 cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

12. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

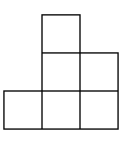


① 3층으로 이루어져 있습니다.

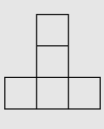
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

13. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉮톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉯톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉯톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉮톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100번　② 105번　③ 110번
④ 115번　⑤ 120번

해설

㉮:㉯= 7 : 5

$7 : 5 = \square : 75$

$5 \times \square = 7 \times 75$

$\square = 525 \div 5$

$\square = 105$(번)

14. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로 옳게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$　② $y = 4 \times x$　③ $y = 12 \div x$

④ $x \times y = 4$　⑤ $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 4,\ y = 3$ 를 대입하면

$\square = 4 \times 3 = 12$

$x \times y = 12$

$\rightarrow\ y = 12 \div x$

15. $1.5-\left(0.6+\frac{7}{10}\right)\times\frac{1}{4}$ 을 $1.5-0.6+\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}$ 로 잘못 계산하였습니다. 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 합을 구하시오.

① $1\frac{7}{40}$ ② $1\frac{3}{40}$ ③ $1\frac{1}{4}$ ④ $2\frac{1}{4}$ ⑤ $2\frac{1}{40}$

해설

바른 계산 :

$$1.5-\left(0.6+\frac{7}{10}\right)\times\frac{1}{4}=1.5-\frac{13}{10}\times\frac{1}{4}$$

$$=\frac{15}{10}-\frac{13}{40}=\frac{47}{40}$$

$$=1\frac{7}{40}$$

잘못한 계산 :

$$1.5-0.6+\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}=\frac{15}{10}-\frac{6}{10}+\frac{7}{40}$$

$$=\frac{43}{40}=1\frac{3}{40}$$

합 : $1\frac{7}{40}+1\frac{3}{40}=2\frac{1}{4}$