

1. 다음 중 몫과 나머지가 잘못된 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $8.356 \div 5.8 = 1 \cdots 2.556$
- ② $8.356 \div 5.8 = 1.4 \cdots 0.236$
- ③ $8.356 \div 5.8 = 1.44 \cdots 0.004$
- ④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.0052$
- ⑤ $8.356 \div 5.8 = 1.44068 \cdots 0.000056$

해설

④ $8.356 \div 5.8 = 1.4406 \cdots 0.00052$
<검산> $5.8 \times 1.4406 + 0.00052 = 8.356$

2. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

- ① 원주가 12.56 cm인 원 ② 반지름이 1.75 cm인 원
③ 넓이가 12.56 cm² 인 원 ④ 원주가 15.7 cm 인 원
⑤ 넓이가 28.26 cm²인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.
반지름을 □cm라 하면
① $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
② 반지름 1.75 cm
③ $\square \times \square \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
④ $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7$, $\square = 2.5$ cm
⑤ $\square \times \square \times 3.14 = 28.26$, $\square = 3$ cm
따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

3. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- ① 1563 cm^3 ② 1455 cm^3 ③ 1331 cm^3
④ 1256 cm^3 ⑤ 1126 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이) = (가로) $\times$ (세로)

= (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 = 121$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

4. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 전체 길이가 40cm인 띠그래프에서 10cm
- ② 길이가 24cm인 띠그래프에서 6cm
- ③ 원그래프에서 중심각이 90°인 부분
- ④ 400명 중의 120명
- ⑤ 52명 중에 13명

해설

- ① $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$
- ② $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$
- ③ $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$
- ④ $\frac{120}{400} = \frac{3}{10}$
- ⑤ $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

5. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계가 있는 것은 몇 개 입니까?

- ㉠ 한 개 200 원인 사탕 x 개의 값 y 원

㉡ 넓이가 6 cm^2 인 직사각형의 가로 길이 $x\text{ cm}$, 세로 길이 $y\text{ cm}$

㉢ 한 자루에 x 원인 색연필 y 자루의 값은 3000 원

㉣ 한 변의 길이가 $x\text{ cm}$ 인 정사각형의 둘레 길이 $y\text{ cm}$

㉤ 밑변의 길이가 $x\text{ cm}$, 높이가 $y\text{ cm}$ 인 삼각형의 넓이는 18 cm^2

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개
- ⑤ 5개

해설

㉠ $y = 200 \times x$: 정비례

㉡ $x \times y = 6$: 반비례

㉢ $x \times y = 3000$: 반비례

㉣ $y = 4 \times x$: 정비례

㉤ $x \times y = 36$: 반비례

6. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 입니다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.
- ㉠ 비례상수는 6입니다.
 - ㉡ x 의 값이 3 배되면 y 의 값도 3 배가 됩니다.
 - ㉢ $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다.
 - ㉣ $y = 20$ 일 때, $x = 5$ 입니다.
 - ㉤ x, y 사이의관계식은 $y = 4 \times x$ 입니다

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 3, y = 12$ 를 대입하면

$$12 = \square \times 3$$

$$\square = 4$$

㉠ x 와 y 사이의 관계식은

$y = 4 \times x$ 이므로 비례상수는 4입니다.

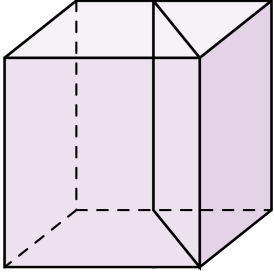
7. 다음의 두 양 x , y 사이의 관계가 반비례인 것을 고르시오.

- ① 밑변이 x cm 이고 높이가 1 cm 인 삼각형 넓이 y cm²
- ② 한 자루에 x 원하는 색연필 y 자루의 값 3000 원
- ③ 밑넓이가 30 cm², 높이가 x cm 인 직육면체의 부피 y cm³
- ④ 시속 80 km 로 x 시간 동안 간 거리 y km
- ⑤ 정삼각형의 한 변의 길이 x cm 와 둘레의 길이 y cm

해설

- ① $y = \frac{1}{2} \times x$: 정비례
- ② $x \times y = 3000$: 반비례
- ③ (직육면체의 부피) = (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로
 $y = 30 \times x$: 정비례
- ④ (거리) = (속력) $\times$ (시간) 이므로
 $y = 80 \times x$: 정비례
- ⑤ $y = 3 \times x$: 정비례

8. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.



- ① 19개 ② 18개 ③ 21개 ④ 15개 ⑤ 25개

해설

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.

모서리 수 : (밑면의 변의 수) $\times$ 3

사각기둥 : $4 \times 3 = 12$

삼각기둥 : $3 \times 3 = 9$

$12 + 9 = 21$ 개

9. 어떤 물건의 무게를 달에서 재면 지구에서 잰 때의 $\frac{1}{6}$ 이 된다고 합니다.
달에서 정인의 몸무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 일 때, 지구에서의 몸무게는 몇 kg
입니까?

① 43 kg ② 44 kg ③ 45 kg ④ 46 kg ⑤ 47 kg

해설

지구에서의 몸무게를 $\square$ kg이라고 하면,

$$\square \times \frac{1}{6} = 7\frac{1}{3}, \square = 7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{2}{1} = 44(\text{kg})$$

따라서 지구에서의 몸무게는 44 kg입니다.

10. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%를 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.

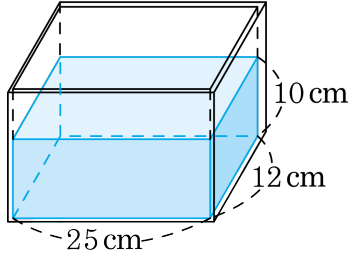
해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)

 $20000 - 19200 = 800$ (원)의 손해
$$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%) \text{의 손해}$$

11. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 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 2cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

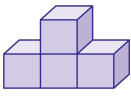
12. 보기의

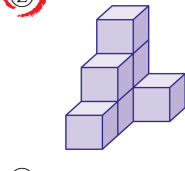
--

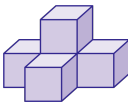
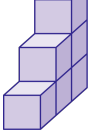
 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

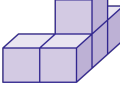
보기

3	1
2	
1	

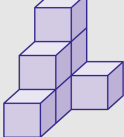
- ①


②


③

- ④


⑤


해설



13. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하십시오.

- ① 4000 원 ② 6000 원 ③ 8000 원
④ 10000 원 ⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을 $\square$ 라 하면

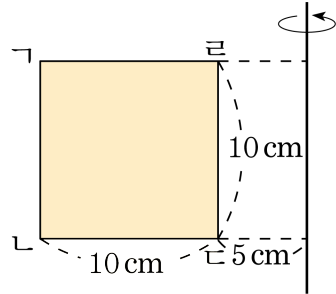
$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

14. 다음 그림과 같은 정사각형 기둥을 회전축을 중심으로 1 회전 하여 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 3140 cm³ ② 3925 cm³ ③ 4710 cm³
④ 5495 cm³ ⑤ 6280 cm³

해설

만들어지는 회전체는 가운데가 뚫린 원기둥 모양이 됩니다.

(큰 원기둥의 반지름) = 15 cm

$$\begin{aligned}(\text{큰 원기둥의 부피}) &= 15 \times 15 \times 3.14 \times 10 \\ &= 7065(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

(작은 원기둥의 반지름) = 5 cm

$$\begin{aligned}(\text{작은 원기둥의 부피}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \\ &= 785(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

(주어진 입체도형의 부피) = $7065 - 785 = 6280(\text{cm}^3)$

15. x 값에 대한 y 의 값이 아래의 표와 같을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 구하시오.

x	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	b
y	a	1	3	12

- ① y 는 x 에 반비례합니다.
- ② x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.
- ③ $a = \frac{1}{12}$
- ④ $b = 3$
- ⑤ x 에 대한 y 의 비의 값이 6 으로 항상 일정합니다.

해설

$x = \frac{1}{6}$ 일 때 $y = 1$,
 $x = \frac{1}{2}$ 일 때 $y = 3$
 $y = 6 \times x$
① y 는 x 에 정비례
② x 와 y 의 관계식은 $y = 6 \times x$
③ $a = 6 \times 2 = 12$
④ $12 = 6 \times b, b = 2$
⑤ x 에 대한 y 의 비의 값 $y \div x = 6$