

1. 다음 중 원기둥에 없는 것을 모두 찾으시오.

① 밑면

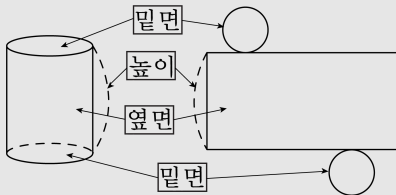
② 각

③ 모서리

④ 옆면

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 꼭짓점이 있습니다.

② 밑면은 원이고 두 개입니다.

③ 두 밑면 사이의 거리는 높입니다.

④ 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동입니다.

해설

① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

3. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$

② $y = x - 12$

③ $y = 12 \times x$

④ $y = x \div 12$

⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배... 로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 ... 로 되는
관계가 정비례관계입니다.

4. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 3 \div x$

② $y = 2 \div x$

③ $y = \frac{1}{2} \times x$

④ $y = 6 \times x$

⑤ $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 3, y = 6$ 를 대입하면

$$\square = 3 \times 6 = 18$$

$$x \times y = 18$$

$$\rightarrow y = 18 \div x$$

5. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 라고 합니다. $x = 1$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 10

② 6

③ 2

④ 8

⑤ 12

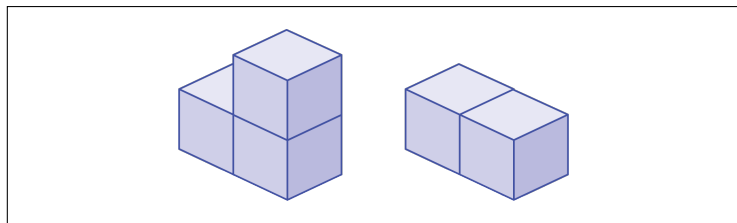
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

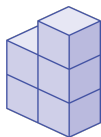
$$2 \times 4 = 1 \times y$$

$$y = 8$$

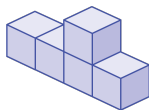
6. 다음 쌓기나무 두 조각으로 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



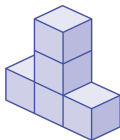
①



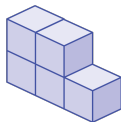
②



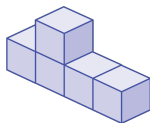
③



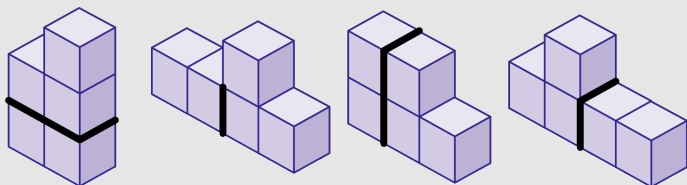
④



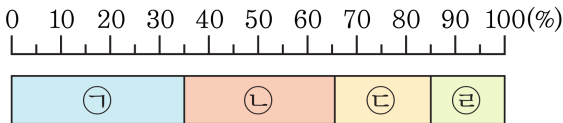
⑤



해설



7. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 띠그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



혈액형	A	B	O	AB
학생 수		14	6	8

① ㉓

② ㉔

③ ㉕

④ ㉖

⑤ 알 수 없다.

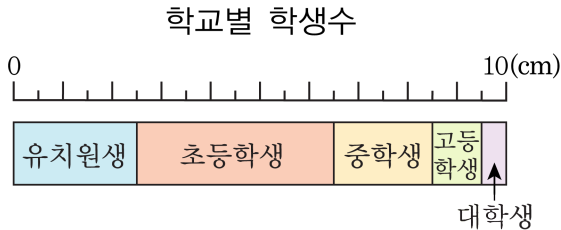
해설

A 형은 40명중의 12명이므로

$$\frac{12}{40} \times 100 = 30\% \text{입니다.}$$

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㉔입니다.

8. 다음은 어느 도시의 학교별 학생 수의 비율을 피그래프로 나타낸 것입니다. 유치원생 수는 대학생 수의 몇 배입니까?



① 2 배

② 4 배

③ 5 배

④ 6 배

⑤ 8 배

해설

유치원생의 길이 : 2.5cm

대학생의 길이 : 0.5cm

$$2.5 \div 0.5 = 5(\text{배})$$

9. 다음 중 계산한 값이 다른 하나는 어느 것입니까?

① $3.25 \div 1\frac{8}{25}$

② $3.25 \div 1\frac{3}{5}$

③ $3\frac{1}{4} \div 1.32$

④ $3\frac{1}{4} \div 1\frac{8}{25}$

⑤ $3.25 \div 1.32$

해설

모든 식을 분수 또는 소수의 식으로 바꿔봅니다.

① $3.25 \div 1\frac{8}{25} = 3.25 \div 1.32$

② $3.25 \div 1\frac{3}{5} = 3.25 \div 1.6$

③ $3\frac{1}{4} \div 1.32 = 3.25 \div 1.32$

④ $3\frac{1}{4} \div 1\frac{8}{25} = 3.25 \div 1.32$

⑤ $3.25 \div 1.32$

10. $4.8 \div \left(2 - \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{1}{3} \div 0.6$ 에서 괄호를 없애고 계산했더니 $1\frac{23}{45}$ 이 되었습니다. 바르게 계산했을 때의 차이를 구하시오.

① $6\frac{2}{3}$

② $5\frac{8}{15}$

③ $6\frac{17}{30}$

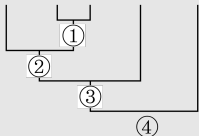
④ $5\frac{7}{45}$

⑤ $6\frac{9}{10}$

해설

괄호를 계산한 후 분수의 나눗셈은 분수의 곱셈으로 고친 후 한꺼번에 계산하면 계산 과정이 간편해 집니다.

$$4.8 \div \left(2 - \frac{2}{5}\right) \times 1\frac{1}{3} \div 0.6$$



$$= 4.8 \div 1\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{3} \div 0.6$$

$$= \frac{48}{10} \times \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} \times \frac{10}{6}$$

$$= \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

괄호를 없애고 계산한 결과와 바르게 계산한 결과의 차이를 구하면

$$6\frac{2}{3} - 1\frac{23}{45} = 6\frac{30}{45} - 1\frac{23}{45} = 5\frac{7}{45}$$

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

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

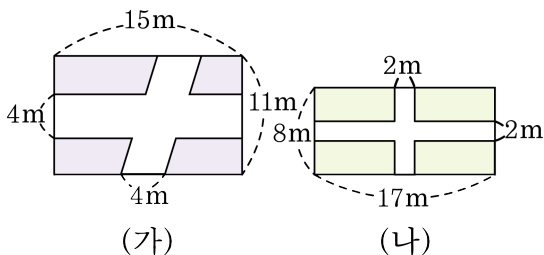
$$2 : 5 = 2400 : \square$$

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

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

12. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120 그루 ② 116 그루 ③ 115 그루
④ 117 그루 ⑤ 114 그루

해설

가의 넓이:

$$\begin{aligned} & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\ &= 165 - (44 + 60) + 16 \\ &= 165 - 104 + 16 \\ &= 77(\text{m}^2) \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned} & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\ &= 136 - (34 + 16) + 4 \\ &= 90(\text{m}^2) \end{aligned}$$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로

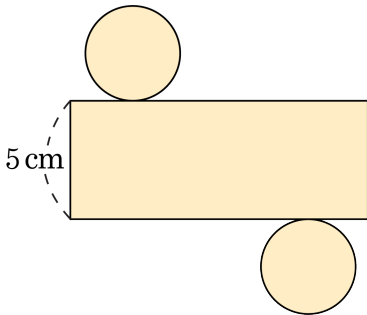
$$77 : 90 = 100 : \square$$

$$77 \times \square = 9000$$

$$\square = 116.88 \dots$$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116 그루입니다.

13. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 79.52 cm^2

② 87.92 cm^2

③ 92.86 cm^2

④ 100.48 cm^2

⑤ 121.88 cm^2

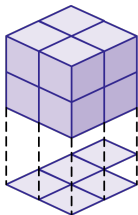
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\ &= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

14. 다음 그림을 유지하고, 몇 개의 쌓기나무를 더 쌓아 가장 작은 정육면체로 만들려고 합니다. 몇 개의 쌓기나무가 더 필요 합니까?



- ① 8개 ② 10개 ③ 16개 ④ 18개 ⑤ 27개

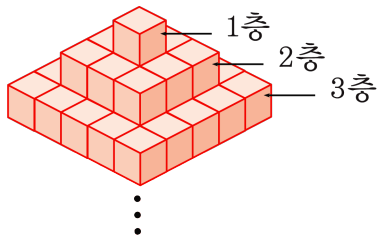
해설

3	3	3
3	3	3
3	3	3

바탕의 그림 쌓기나무 개수가 3개씩 들어 있는 모양이 최소한의 정육면체를 만들 수 있습니다.

1층 쌓기나무 개수는 9개이며, 3층까지 쌓아야 하므로 $9 \times 3 = 27$, 최소한의 정육면체 필요한 개수는 27개이며, 현재 9개의 쌓기나무가 있기 때문에 더 필요한 쌓기나무의 개수는 $27 - 9 = 18$ (개)입니다.

15. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



① 179개

② 404개

③ 276개

④ 225개

⑤ 169개

해설

$$1\text{층} : 1 \times 1$$

$$2\text{층} : 3 \times 3$$

$$3\text{층} : 5 \times 5$$

⋮

2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.

$$\begin{aligned} \text{짝수 층의 쌓기나무} &: (3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15) \\ &= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개}) \end{aligned}$$