

1. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{1}{3} : \frac{1}{8} = 3 : 8$

② $\frac{1}{2} : 4 = 1 : 2$

③ $2 : 5 = \frac{1}{2} : \frac{1}{5}$

④ $0.2 : 0.7 = 2 : 7$

⑤ $\frac{1}{3} : 0.3 = 9 : 1$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $0.2 : 0.7 = 2 : 7$

외항의 곱 $= 0.2 \times 7 = 1.4$

내항의 곱 $= 0.7 \times 2 = 1.4$

2. 비례식 $\square : 12 = 24 : 36$ 에서 $\square$ 를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① $(12 \times 21) \times 36$

② $(24 \times 36) \div 12$

③ $(24 \div 36) \div 12$

④ $(12 \times 24) \div 36$

⑤ $(36 \times 12) \times 24$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 36 = 12 \times 24$$

$$\square = (12 \times 24) \div 36$$

3. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

4. 길이가 20 cm 인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 %

② 20 %

③ 25 %

④ 30 %

⑤ 35 %

해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35 \%$$

5. 위에서 본 모양이 정사각형 모양이 되게 1 층을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무의 개수로 적당하지 않은 것은 어느 것입니까? (단, 남은 것은 없어야 합니다.)

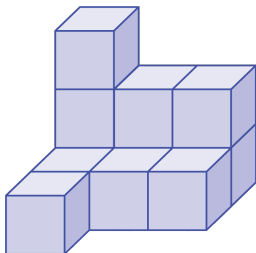
- ① 4 개 ② 6 개 ③ 9 개 ④ 16 개 ⑤ 25 개

해설

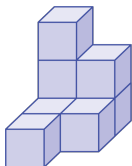
1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 , ... 이므로
1 개, 4 개, 9 개, 16 개, ... 이어야 합니다.

6. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

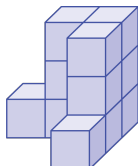
보기



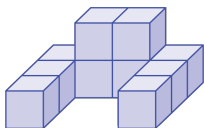
①



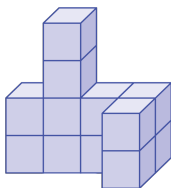
②



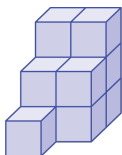
③



④



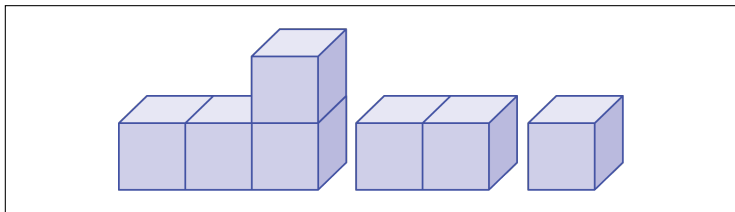
⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 90°돌린 후, 뒤집으면 ②과 같은 모양입니다.

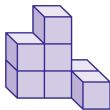
7. 다음 중 <보기>의 쌓기나무로 쌓은 모양이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



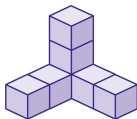
①



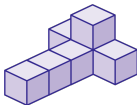
②



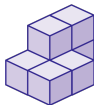
③



④



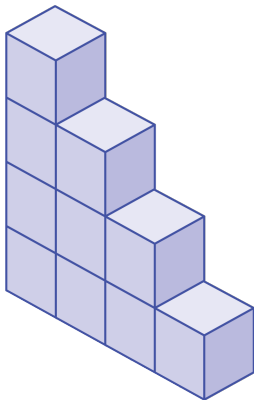
⑤



해설

주어진 쌓기나무를 돌리거나 뒤집어서 쌓아 봅니다.

8. 다음 쌓기나무에 사용된 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?



- ① 위로 올라갈수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ③ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.
- ④ 아래로 내려갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 2개씩 줄어듭니다.

해설

위로 올라갈수록 1개씩 줄어들거나 또는 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

9. 다음 비례식에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

$$12 : 6 = \textcircled{가} : \textcircled{나}$$

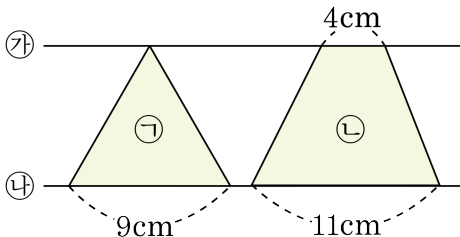
- ① $\textcircled{가}$ 가 6이면 $\textcircled{나}$ 는 2입니다.
- ② $\textcircled{가}$ 가 24이면 $\textcircled{나}$ 는 10입니다.
- ③ $\textcircled{나}$ 에 대한 $\textcircled{가}$ 의 비의 값은 2 입니다.
- ④ $\frac{\textcircled{가} + 4}{\textcircled{나} + 4}$ 의 값은 $\frac{8 + 4}{24 + 4}$ 의 값과 같습니다.
- ⑤ $12 \times \textcircled{가} = 6 \times \textcircled{나}$ 입니다.

해설

$$12 : 6 = \frac{12}{6} = \frac{\textcircled{가}}{\textcircled{나}} = \frac{2}{1} = 2 : 1$$

$\textcircled{나}$ 에 대한 $\textcircled{가}$ 의 비의 값은 2 이다.

10. 다음 직선 가, 나 는 서로 평행합니다. ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9 : 11

② 4.5 : 7.5

③ 9 : 15

④ 16 : 9

⑤ 5 : 3

해설

높이를 $\square$ 라고 하면,

㉠의 넓이: $9 \times \square \div 2$

㉡의 넓이: $(4 + 11) \times \square \div 2$

$\square \div 2$ 가 같으므로 생략하고

밑변의 길이로 비를 세워 줍니다.

㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이 = 15 : 9

가장 간단히 비를 나타내면, 5 : 3입니다.

11. 갑동과 을동이 각각 160 만 원, 120 만 원을 투자하여 56 만 원의 이익을 얻었습니다. 이익금을 투자한 금액의 비로 나누어 가지면 을동은 얼마를 가지게 되는지 구하시오.

- ① 24 만 원 ② 28 만 원 ③ 30 만 원
④ 32 만 원 ⑤ 34 만 원

해설

(갑동):(을동) = 1600000 : 1200000 = 4 : 3 이므로

$$(\text{을동의 배당액}) = 56 \text{ 만 원} \times \frac{3}{4+3}$$

$$= 560000 \times \frac{3}{7}$$

$$= 240000 \text{ (원)}$$

12. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

- ① 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ② 모선의 길이는 각각 다릅니다.
- ③ 모선의 수는 2개입니다.
- ④ 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

해설

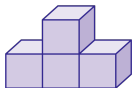
- ② 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

13. 보기의 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

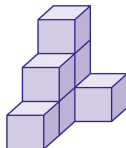
보기

3	1
2	
1	

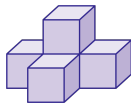
①



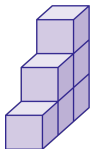
②



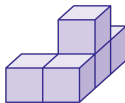
③



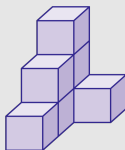
④



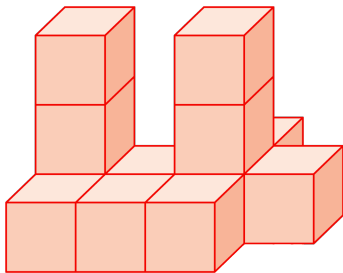
⑤



해설

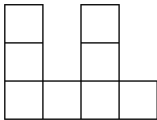


14. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

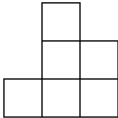


① 3층으로 이루어져 있습니다.

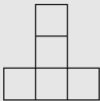
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

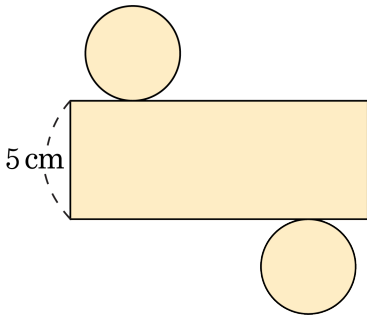
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

15. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어진 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

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

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

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