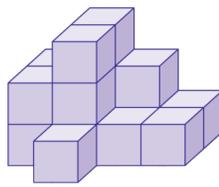


1. 왼쪽 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양 위에 나타낸 것 중 옳은 것은 어느 것입니까?



①

2	3	1	2
1	2	1	1
1			

②

2	3	2
2	3	1
		1

③

2	3	2
2	3	1
1		

④

2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

⑤

2	3	2	1
2	3	1	2
		1	

해설

④

2	3	2	1
2	3	1	1
		1	

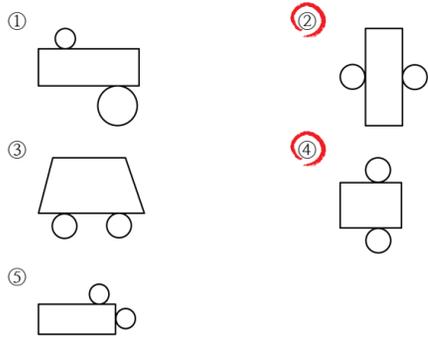
2. $\frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ 을 가장 간단히 나타내려고 할 때, 어떤 수를 곱해야 합니까?

- ① 6 ② 16 ③ 12 ④ 15 ⑤ 24

해설

분수 : 분수 \Rightarrow 전항과 후항에 두 분모의 최소 공배수를 곱해야 합니다. 4와 3의 최소공배수는 12이며, 곱을 하면 간단한 비 9 : 4 가 됩니다.

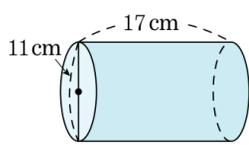
3. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

4. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 587.18 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{원주}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ (11 \times 3.14) \times 17 &= 587.18(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

5. 서울에서 대전까지의 거리는 약 150 km입니다. 자동차의 시속을 x km, 걸린 시간을 y 시간 이라고 할 때, 다음 대응표를 완성하여 순서대로 쓰시오.

x	10	20	30	50	100	...
y						...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : $7\frac{1}{2}$ 또는 7.5

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ 또는 1.5

해설

관계식을 구하면 $x \times y = 150$ 입니다.

식에 x 값을 대입하여 y 값을 구하면,

$$x = 10 \text{ 일 때, } y = 150 \div 10 = 15$$

$$x = 20 \text{ 일 때, } y = 150 \div 20 = 7\frac{1}{2}$$

$$x = 30 \text{ 일 때, } y = 150 \div 30 = 5$$

$$x = 50 \text{ 일 때, } y = 150 \div 50 = 3$$

$$x = 100 \text{ 일 때, } y = 150 \div 100 = 1\frac{1}{2}$$

6. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y + x = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

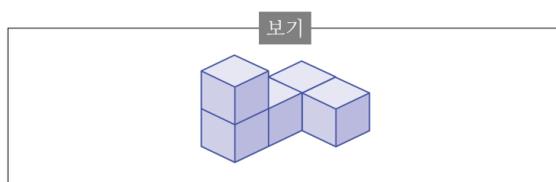
해설

② $y = 6 \times x$: 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

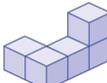
8. 보기의 그림과 같은 모양을 찾으시오.



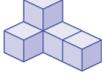
①



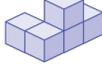
②



③



④



⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\square : (5 + 3) = 28 : 32$$

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$$\square : (5 + 3) = 28 : 32$$

$$\square \times 32 = (5 + 3) \times 28$$

$$\square = 224 \div 32$$

$$\square = 7$$

10. 축척이 1 : 20000 인 축도에서의 거리가 5 cm 일 때, 실제의 거리는 얼마인지 구하시오.

① 10000 m

② 100000 m

③ 1 km

④ 10 km

⑤ 100 km

해설

$$\begin{aligned}(\text{실제의 거리}) &= (\text{축도에서의 거리}) \div (\text{축척}) \\ &= 5 \div \frac{1}{20000} \\ &= 5 \times 20000 \\ &= 100000(\text{ cm}) \\ &= 1 \text{ km}\end{aligned}$$

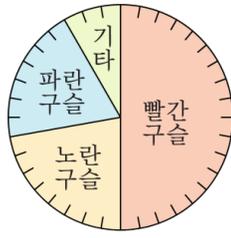
12. 은하네 반 학생 50명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22명이 삽니다. 황실아파트에 사는 학생을 25cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가 됩니까?

① 22 cm ② 25 cm ③ 20 cm ④ 13 cm ⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{cm})$$

13. 다음 원그래프는 대찬이가 가지고 있는 구슬을 색깔별로 조사하여 만든 것입니다. 대찬이가 가지고 있는 구슬이 모두 36 개라면 파란 구슬은 개가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

전체 눈금이 36칸이고, 파란 구슬이 차지하는 눈금은 7칸이므로

$$36 : 36 = 7 : \square$$

$$36 \times \square = 36 \times 7$$

$$\square = 36 \times 7 \div 36 = 7$$

$$\square = 7(\text{개})$$

14. 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

$$\textcircled{1} \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{3} \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{120}{400} = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{5} \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$$

15. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과 나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와 나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 43 : 57

해설

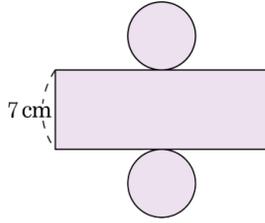
가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 : $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 : $1 - 0.14 = 0.86$

가 \times 1.14 = 나 \times 0.86

가 : 나 = $0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

16. 다음 전개도의 둘레의 길이는 89.36 cm입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 188.4 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{밑면의 원주}) &= (89.36 - 7 \times 2) \div 4 = 18.84(\text{cm}) \\
 (\text{밑면의 반지름}) &= 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm}) \\
 (\text{겉넓이}) &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 + 18.84 \times 7 \\
 &= 56.52 + 131.88 = 188.4(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

17. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 8 cm 이고, 높이가 5 cm 인 원기둥
- ② 반지름이 6 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6 cm 인 정육면체
- ④ 길넓이가 294cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 31.4 cm 이고, 높이가 3 cm 인 원기둥

해설

- ① $4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^3)$
- ② $6 \times 6 \times 3.14 \times 3 = 339.12(\text{cm}^3)$
- ③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 294, \square \times \square = 49, \square = 7(\text{cm})$
따라서 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$
이므로 부피는 $5 \times 5 \times 3.14 \times 3 = 235.5(\text{cm}^3)$ 입니다.

18. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

- ① y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.
- ② y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24 \times x$ 입니다.
- ③ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 48입니다.
- ④ x 의 값이 2배일 때, y 의 값도 2배가 됩니다.
- ⑤ $y \div x$ 값이 항상 일정합니다.

해설

- ③ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 2
- ④ x 의 값이 2배일 때 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.
- ⑤ $x \times y$ 값이 항상 일정합니다.

19. 배를 30톤 수확하였습니다. 그 중 $\frac{1}{15}$ 은 상품성이 없습니다. 상품성이 있는 배를 도매용과 소매용을 $\frac{1}{3} : 1$ 의 비로 나누어 팔려고 합니다. 도매용은 1톤에 200만 원이고, 소매용은 1톤에 230만 원입니다. 총 수익은 얼마겠습니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6230만 원

해설

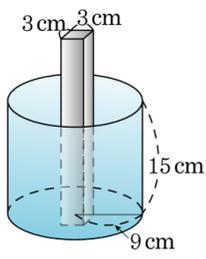
상품성이 있는 것은 30톤 중 $\frac{14}{15}$ 이므로 28톤입니다.

$$\text{도매용} : \frac{1}{(1+3)} = \frac{1}{4} \rightarrow 28 \times \frac{1}{4} = 7 \text{ 톤}$$

$$\text{소매용} : \frac{3}{(1+3)} = \frac{3}{4} \rightarrow 28 \times \frac{3}{4} = 21 \text{ 톤}$$

$$\text{따라서 } 200 \times 7 + 230 \times 21 = 6230 \text{ 만 (원)}$$

20. 다음과 같이 원기둥 모양의 수조에 직육면체 모양의 철근을 세운 후 물을 가득 채웠습니다. 수조에 가득 찬 물의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^3$

▷ 정답: 3680.1cm^3

해설

(원래 수조의 들이) = $9 \times 9 \times 3.14 \times 15 = 3815.1(\text{cm}^3)$

(물에 잠긴 철근의 부피) = $3 \times 3 \times 15 = 135(\text{cm}^3)$

따라서 가득 찬 물의 부피는

$3815.1 - 135 = 3680.1(\text{cm}^3)$