

1. 다음을 보고 비의 값을 분수로 나타낼 때 분자와 분모를 순서대로 쓰시오.

$$1 : 4$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 4

해설

(비교하는 양) : (기준량) = $\frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$ 입니다.

비 1 : 4에서 기준량은 4이고 비교하는 양은 1입니다.

비의 값 1 : 4를 분수로 나타내면 $\frac{1}{4}$ 입니다.

→ 1, 4

2. 다음 두 비율을 비교하여 비율이 더 낮은 것을 고르시오.

가. 2 : 6 나. 8 : 12

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

해설

비율로 나타내면

$$2 : 6 \rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$8 : 12 \rightarrow \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$ 이므로 가의 비율이 더 낮습니다.

3. 주어진 그래프는 동네별 강아지 수를 나타낸 것입니다. 강아지 수가 가장 많은 동네와 가장 적은 동네의 합을 구하시오.

동네	강아지 수
가	■■■■□□□□□
나	■■■■□□□□□□□
다	■■□□□□□□□
라	■■■■□□□□□□

■ 10마리, □ 5마리

▶ 답 : 마리

▷ 정답 : 115 마리

해설

각 동네 별 강아지 수

가 : 55마리

나 : 65마리

다 : 50마리

라 : 60마리

강아지 수가 가장 많은 동네와 가장 적은 동네의 합 : $65 + 50 = 115$ (마리)

4. ()안에 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

한 모서리의 길이가 ①) cm 인 정육면체의 부피를 1 cm^3 라 하고, ②) 라고 읽습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

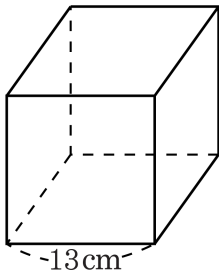
▷ 정답 : 1 세제곱센티미터 또는 일세제곱센티미터

해설

정육면체의 부피 : $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^3$

따라서 1세제곱센티미터 라고 읽습니다.

5. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 1014 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\&= (13 \times 13) \times 6 \\&= 169 \times 6 = 1014(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

6. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

① 4와 5의 비

② 4대 5

③ 4의 5에 대한 비

④ 4에 대한 5의 비

⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

7. 쿼이 25 개, 사과가 15 개 있습니다. 쿼이 개수에 대한 사과의 개수의 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $\frac{15}{25}$

② $\frac{25}{15}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{5}{3}$

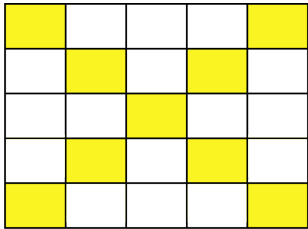
⑤ $\frac{5}{8}$

해설

쿼이 개수는 기준량이고 사과의 개수는 비교하는 양입니다. 쿼이 개수에 대한 사과의 개수의 비의 값은

$$15 : 25 = \frac{15}{25} = \frac{3}{5} \text{ 입니다.}$$

8. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 %

② 0.9 %

③ 25 %

④ 0.36 %

⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

9. 전교생 1800명 중에서 48%가 여학생입니다. 여학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 864 명

해설

여학생은 $1800 \times \frac{48}{100} = 864(\text{명})$ 입니다.

10. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다.
아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



① 6 배

② 5 배

③ 4 배

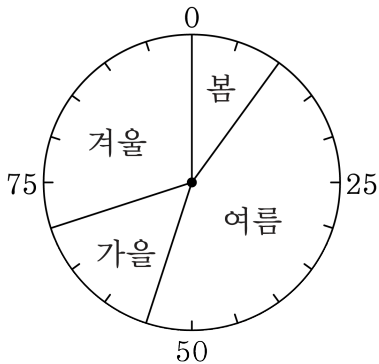
④ 3 배

⑤ 2 배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3 배입니다.

11. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?



① 15%

② 35%

③ 45%

④ 55%

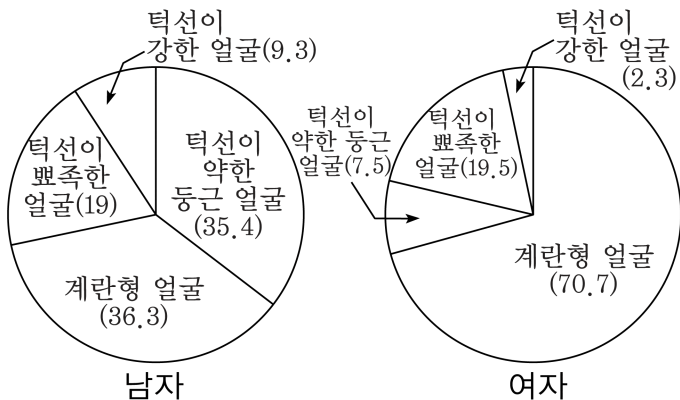
⑤ 60%

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45%인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10%인 가을입니다.
따라서 $45 + 10 = 55$ (%)

12. 원그래프는 회사에 취직하려는 사람들과 회사원을 뽑는 사람들이 좋아하는 얼굴 모양을 조사한 것입니다. 취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형에서 남자의 경우와 여자의 경우가 비슷한 비율을 차지하는 것은 어떤 얼굴형인지 고르시오.

취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형(단위:%)

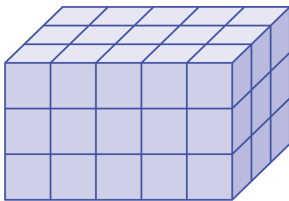


- ① 턱선이 약한 둥근 얼굴 ② 계란형 얼굴
 ③ 턱선이 뾰족한 얼굴 ④ 턱선이 강한 얼굴
 ⑤ 모두 비슷합니다.

해설

남자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.0%
 여자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.5%로
 비슷한 비율을 보이고 있다.

13. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



① 45cm^3

② 48cm^3

③ 52cm^3

④ 57cm^3

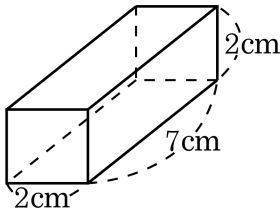
⑤ 60cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$$

$$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$$

14. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① 24 cm^3

② 25 cm^3

③ 28 cm^3

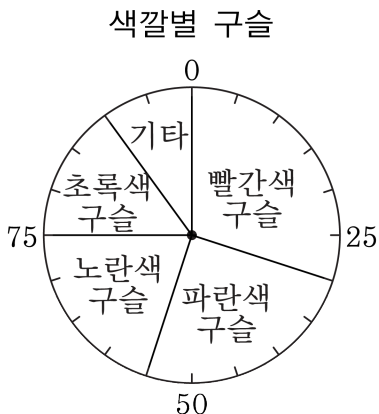
④ 30 cm^3

⑤ 34 cm^3

해설

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

15. 동민이가 가지고 있는 구슬을 색깔별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 동민이가 가지고 있는 구슬이 모두 200 개라면, 동민이는 빨간색 구슬을 몇 개 가지고 있는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 60 개

해설

원그래프의 비율의 합은 100 % 이고
 원그래프를 20 등분 했으므로
 작은 눈금 한 칸은 5 % 이다.
 빨간색 구슬은 작은 눈금이 6 칸이므로 30 % 이고,
 구슬은 모두 200 개이므로

$$(\text{빨간색 구슬 수}) = \frac{200 \times 30}{100} = 60 \text{ (개)}$$

16. 규형이네 반 학생들이 좋아하는 색을 조사하여 원그래프로 나타내었습니다. 빨간색을 좋아하는 학생이 12 명이라면 학급의 전체 학생 수는 얼마입니까?



- ① 24 명 ② 30 명 ③ 36 명 ④ 40 명 ⑤ 44 명

해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30% 이므로

$$(\text{전체 학생 수}) \times \frac{30}{100} = 12$$

$$\text{따라서 (전체 학생 수)} = 12 \times \frac{10}{30} = 40 \text{ (명)}$$

17. 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

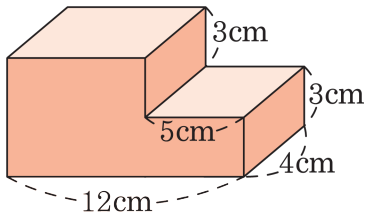
해설

$$(가) : 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

$$125 \div 1 = 125(\text{배})$$

18. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



① 216 cm^3

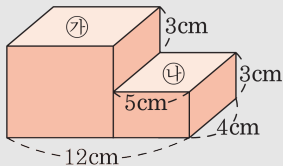
② 228 cm^3

③ 256 cm^3

④ 278 cm^3

⑤ 282 cm^3

해설



(㉓의 부피)

$$= (12 - 5) \times 4 \times (3 + 3) = 168(\text{cm}^3)$$

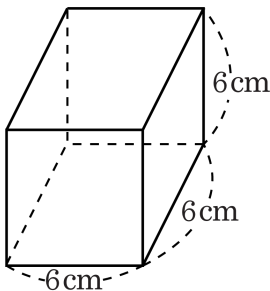
(㉔의 부피)

$$= 5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$$

(입체도형의 부피) = ㉓ + ㉔

$$= 168 + 60 = 228(\text{cm}^3)$$

19. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



① $(6 + 6) \times 2 \times 4$

② $6 \times 6 \times 6$

③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$

④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$

⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

20. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5 줄씩 놓고, 높이로 7 층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하십시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 190 cm^2

해설

한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$\begin{aligned} &= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7 \\ &= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5$

② $9 : 12$

③ $8 : 10$

④ $8 : 12$

⑤ $72 : 100$

해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 $\rightarrow$ 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 $\rightarrow$ 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = $9 : 12$

22. 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

23. 가로, 세로, 높이가 서로 다른 자연수인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 273 cm^3 일 때, 가로, 세로, 높이를 구하여 차례대로 쓰시오. (단, $1\text{ cm} < \text{가로} < \text{세로} < \text{높이}$)

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

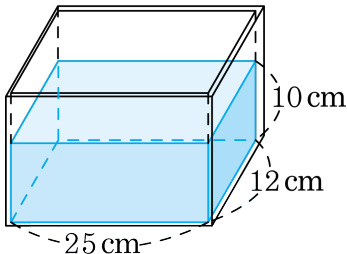
▷ 정답 : 7 cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

$273 = 3 \times 91 = 3 \times 7 \times 13$ 으로 분해할 수 있습니다. 조건에 의해 가로는 3 cm , 세로는 7 cm , 높이는 13 cm 입니다.

24. 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

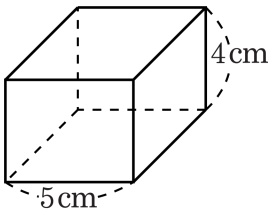
⑤ 8 cm

해설

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

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

25. 다음 직육면체의 부피는 80 cm^3 입니다. 이 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 112 cm^2

해설

(부피)=(가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로

$$80 = 5 \times (\text{세로}) \times 4,$$

$$(\text{세로}) = 4(\text{cm})$$

$$(\text{겉넓이}) = (5 \times 4) \times 2 + (5 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 2$$

$$= 40 + 40 + 32 = 112(\text{cm}^2)$$