

1. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 5입니다.                      ② 전항은 3입니다.
- ③ 비의 값은  $\frac{3}{5}$ 입니다.                      ④ 5에 대한 3의 비입니다.
- ⑤ 비의 항은 3, 5입니다.

**해설**

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.  
비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한  $3 : 5 = \frac{3}{5}$  이고  
5에 대한 3의 비입니다.

2.  $7 : 4$  를 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 7 대 4
- ② 4 에 대한 7 의 비
- ③ 7 의 4에 대한 비
- ④ 7 과 4 의 비
- ⑤ 7에 대한 4의 비

해설

$7 : 4$  는 7 대 4 , 7 과 4 의 비,  
4에 대한 7의 비, 7의 4에 대한 비로 나타낼 수 있습니다.

3. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

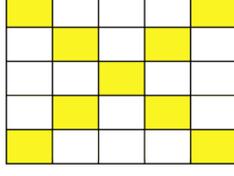
10 에 대한 7 의 비

- ①  $\frac{10}{7}$     ②  $\frac{7}{10}$     ③  $\frac{3}{7}$     ④  $\frac{7}{3}$     ⑤  $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

4. 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

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

5. 길이가 20cm인 띠그래프에서 7cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

- ① 15%    ② 20%    ③ 25%    ④ 30%    ⑤ 35%

해설

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

6. 다음은 1990년도 우리나라의 학교별 학생 수의 비율을 나타낸 띠그래프입니다. 위 그래프를 길이가 25cm인 띠그래프로 나타낸다면 초등학생이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 8.75 cm

**해설**

$$\frac{35}{100} \times 25 = 8.75 \text{ (cm)}$$

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



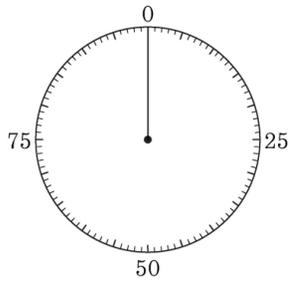
- ① 15%    ② 35%    ③ 45%    ④ 55%    ⑤ 60%

**해설**

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

8. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77%	16%	6%	1%

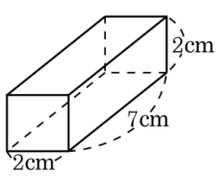


- ① 1칸    ② 8칸    ③ 12칸    ④ 16칸    ⑤ 77칸

해설

$$100 \times \frac{16}{100} = 16(\text{칸})$$

9. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



- ①  $24 \text{ cm}^3$       ②  $25 \text{ cm}^3$       ③  $28 \text{ cm}^3$   
④  $30 \text{ cm}^3$       ⑤  $34 \text{ cm}^3$

해설

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

10. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ①  $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ②  $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③  $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④  $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤  $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

11. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3$
- ④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

**해설**

부피를  $\text{m}^3$  로 고쳐서 비교합니다.

- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$
- ④  $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$
- ⑤  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

12. 비율이 같은 것끼리 알맞게 선으로 이어진 것을 고르시오.

(1) 7 과 5 의 비	㉠ $\frac{7}{20}$	㉡ 0.35
(2) 9 의 12 에 대한 비	㉢ $1\frac{2}{5}$	㉣ 0.75
(3) 20 에 대한 7 의 비	㉤ $\frac{3}{4}$	㉥ 1.4

- ① (1)-㉠-㉤      ② (2)-㉢-㉣      ③ (3)-㉠-㉡  
④ (2)-㉤-㉡      ⑤ (3)-㉠-㉣

해설

$$(7 \text{ 과 } 5 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} = 1.4$$

$$(9 \text{ 의 } 12 \text{ 에 대한 비의 값}) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$(20 \text{ 에 대한 } 7 \text{ 의 비의 값}) = \frac{7}{20} = 0.35$$

13. 다음 중 비의 값이 1보다 큰 것을 모두 고르시오.

① 103.8%

② 0.984

③ 67%

④ 15 : 6

⑤  $\frac{6}{7}$

해설

①  $103.8\% = 1.038$

② 0.984

③  $67\% \rightarrow 0.67$

④  $15 : 6 = \frac{15}{6}$

⑤  $\frac{6}{7}$

14. 지윤이는 30000 원을 은행에 예금하고, 1년 후에 찾아보니 7.5%의 이자가 붙었습니다. 이자는 얼마입니까?

▶ 답:                      원

▷ 정답: 2250 원

해설

기준량은 30000 원, 비율은 7 퍼 5 리이므로  
(비교하는 양)=(기준량) $\times$  (비율) 공식에 적용합니다.  
30000 원의 7.5%는  $30000 \times 0.075 = 2250$ (원) 입니다.

15. 그림그래프는 소영이네 고장의 마을별 채소 생산량을 나타낸 그래프입니다. 바 마을을 포함한 평균 생산량이 2400t이라고 할 때, 바 마을의 채소 생산량을 몇 t인지 구하시오.

마을	생산량	마을	생산량
가	■ ■ △ △ △ △ △ △ △ △	라	■ ■ △ △
나	■ ■ ■ △ △ △ △ △	마	■ ■ △ △ △ △ △ △
다	■ △ △ △ △ △ △ △ △ △	바	

■ : 1000t, △ : 100t

▶ 답: \_\_\_\_\_ t

▷ 정답: 1500 t

**해설**

가 마을 : 2700t, 나 마을 : 3500t,  
 다 마을 : 1900t, 라 마을 : 2200t,  
 마 마을 : 2600t  
 바 마을의 채소 생산량을 □라 하면  
 (합계)=(평균)×(마을 수)이므로  
 $2700 + 3500 + 1900 + 2200 + 2600 + \square = 2400 \times 6$   
 $12900 + \square = 14400, \square = 1500(t)$

16. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 피그레프로 나타내었을 때, 닭 84마리는 전체 가축수의 20%를 나타냅니다. 소가 전체의 25%이면 몇 마리입니까?

- ① 402마리      ② 105마리      ③ 110마리  
④ 350마리      ⑤ 270마리

해설

전체 가축의 수를 □마리 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 84(\text{마리})$$

$$\square = 84 \div 0.2$$

$$\square = 420(\text{마리})$$

전체 가축의 수 : 420마리

$$\text{소의 마리 수} : 420 \times \frac{25}{100} = 105(\text{마리})$$







20. 한 면의 넓이가  $169\text{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

①  $2164\text{cm}^3$

②  $2185\text{cm}^3$

③  $2256\text{cm}^3$

④  $2197\text{cm}^3$

⑤  $2952\text{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이)=(가로) $\times$ (세로)

=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 = 169$  이므로

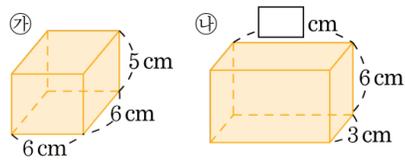
정육면체의 한 모서리의 길이는  $13\text{cm}$ 입니다.

(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3)$

21. 가, 나 두 입체도형의 부피는 같습니다.  안에 알맞은 수를 고르시오.



- ① 10      ② 9      ③ 8      ④ 7      ⑤ 6

해설

$$\text{㉞} : 6 \times 6 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$$

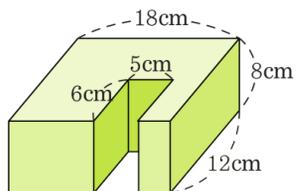
㉞의 부피 = ㉟의 부피

$$\square \times 3 \times 6 = 180 \text{cm}^3$$

$$\square = 180 \div 18$$

$$\square = 10(\text{cm})$$

22. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.

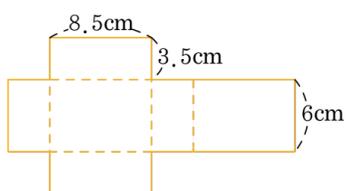


- ① 864 cm<sup>3</sup>      ② 576 cm<sup>3</sup>      ③ 240 cm<sup>3</sup>  
④ 1488 cm<sup>3</sup>      ⑤ 1728 cm<sup>3</sup>

해설

$$\begin{aligned} & (18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8 \\ &= 1728 - 240 \\ &= 1488(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

23. 다음 직육면체의 전개도에서 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $203.5\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (8.5 \times 6) \times 2 + (8.5 + 6 + 8.5 + 6) \times 3.5 \\ & = 102 + 101.5 = 203.5(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

24. 겉넓이가  $726\text{ cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

- ①  $81\text{ cm}^2$                       ②  $100\text{ cm}^2$                       ③  $121\text{ cm}^2$   
④  $144\text{ cm}^2$                       ⑤  $169\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\(\text{한 면의 넓이}) &= 726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

25. 어머니의 키는 160.65 cm 이고, 민경이의 키는 105 cm입니다. 민경이 언니의 키가 민경이 키의 150% 일 때, 어머니의 키는 민경이 언니의 키의 몇 배입니까?

▶ 답:                      배

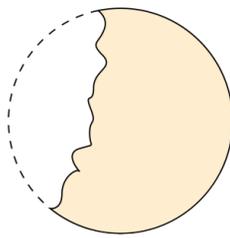
▶ 정답: 1.02 배

해설

(민경이 언니의 키) =  $105 \times 1.5 = 157.5(\text{cm})$   
→  $160.65 \div 157.5 = 1.02$  (배)



27. 다음 그림과 같이 원에서  $141.3\text{cm}^2$ 가 찢어졌습니다. 찢어진 부분이 원의 넓이의 20%이라면 이 원의 반지름은 몇 cm입니까?



▶ 답:     cm

▷ 정답: 15cm

해설

원의 반지름을  $\square$ 라 하면

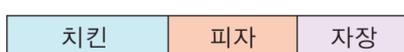
$$\square \times \square \times 3.14 \times 0.2 = 141.3(\text{cm}^2)$$

$$\square \times \square = 141.3 \div 0.628$$

$$\square \times \square = 225$$

$$\square = 15(\text{cm})$$

28. 수진이네 학교 학생 600명이 가장 좋아하는 음식을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 피자와 자장을 좋아하는 학생이 전체의  $\frac{3}{5}$  이고, 치킨과 피자를 좋아하는 학생 수의 비가 8 : 7 일 때, 피자를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?



▶ 답:                    명

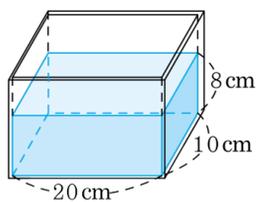
▷ 정답: 210 명

**해설**

피자와 자장을 좋아하는 학생이 전체의  $\frac{3}{5}$  이므로,  
 치킨을 좋아하는 학생은  $\frac{2}{5}$  이고 학생수는  $\frac{2}{5} \times 600 = 240$ (명)  
 입니다.  
 따라서 피자를 좋아하는 학생을  $\square$ 명이라고 할 때,  
 $8 : 7 = 240 : \square$   
 $\square = 240 \times 7 \div 8 = 210$ (명)



30. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가  $800\text{ cm}^3$  인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



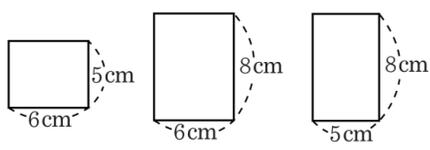
- ① 15 cm    ② 12 cm    ③ 10 cm    ④ 9 cm    ⑤ 8 cm

해설

$$20 \times 10 \times \square = 800,$$

$\square = 4$  이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm만큼 늘어납니다.  
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는  $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.

31. 어느 직육면체의 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 직사각형이 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

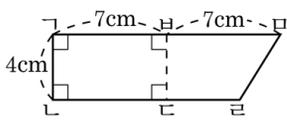
▷ 정답:  $236\text{cm}^2$

**해설**

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(5 \times 6) \times 2 + (6 \times 8) \times 2 + (8 \times 5) \times 2 \\ = 60 + 96 + 80 = 236(\text{cm}^2)$$

32. 그림과 같이 사다리꼴 ABCD를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 EFGH와 사다리꼴 ABCD의 넓이의 비가 7:5 일 때, 선분 GH의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



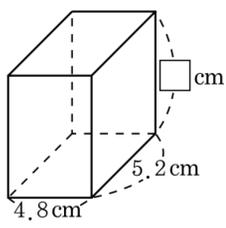
▶ 답:          cm

▷ 정답: 3 cm

**해설**

(사다리꼴의 넓이)  
 $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$   
 (직사각형의 넓이)  
 $= (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이})$   
 직사각형 EFGH의 넓이는  
 $7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 직사각형 EFGH와 사다리꼴 ABCD의  
 넓이의 비가 7:5 이므로  
 직사각형의 넓이가  $28 \text{cm}^2$ 이면 사다리꼴의 넓이는  
 $28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 따라서  $(\text{아랫변} + 7) \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 $(\text{아랫변}) = 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$   
 아랫변의 길이는 3 cm입니다.

33. 다음 직육면체의 옆넓이가  $140\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 7 cm

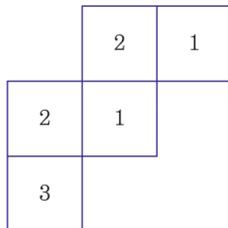
해설

$$\{(5.2 + 4.8) \times 2\} \times \square = 140$$

$$20 \times \square = 140$$

$$\square = 7(\text{ cm})$$

34. 모서리의 길이가 1m인 정육면체 모양의 돌을 아래 바탕 그림 위에 쌓아올렸습니다. 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 돌의 개수입니다. 밑면을 포함하여 쌓아올린 모양의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

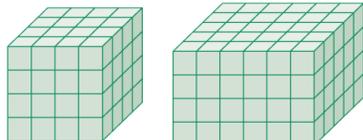


- ①  $48\text{m}^2$     ②  $44\text{m}^2$     ③  $40\text{m}^2$     ④  $36\text{m}^2$     ⑤  $32\text{m}^2$

**해설**

우선, 쌓아올린 모양의 겉넓이를 구합니다.  
 (쌓아올린 모양에서 겉면의 수)  
 $=$ (쌓아올린 정육면체 돌의 전체 면의 수) $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)  
 $=$ [(쌓아올린 돌의 수) $\times$ (정육면체의 면의 수)] $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)  
 $= 9 \times 6 - 18 = 36$  (개)  
 (쌓아올린 모양의 겉넓이)  $= (1 \times 1) \times 36 = 36(\text{m}^2)$   
 (다른 풀이) 다음과 같이 구할 수도 있습니다.  
 (앞에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$   
 (옆에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$   
 (위에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2$   
 $= 6 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 2$   
 $= 36$  (개) 나머지 계산은 위의 와 같습니다

35. 한 모서리에 쌓기나무가 4개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 직육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수 :  $4 \times 4 \times 4 = 64$  (개)  
직육면체의 쌓기나무 개수 :  $6 \times 5 \times 4 = 120$  (개)  
따라서 직육면체 부피가 더 큼니다.