

1. 다음은 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것을 고르시오.

- ①  $4:9 \Rightarrow 9$ 의 4에 대한 비      ②  $7:10 \Rightarrow 7$  대 10  
③  $3:8 \Rightarrow 3$ 과 8의 비      ④  $6:7 \Rightarrow 6$ 의 7에 대한 비  
⑤  $2:5 \Rightarrow 5$ 에 대한 2의 비

해설

①  $4:9$ 은 4의 9에 대한 비입니다.

2. 정진이네 반 학생 35 명 중에서 동생이 있는 학생은 14 명입니다. 정진이네 반 학생 수에 대한 동생이 없는 학생 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

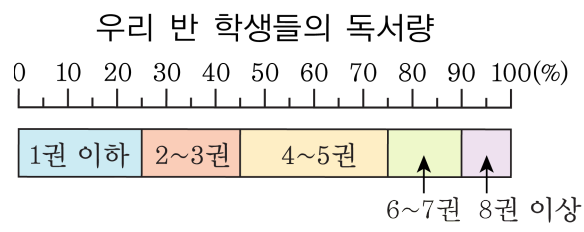
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.6

해설

(동생이 없는 학생 수) =  $35 - 14 = 21$  (명)  
(동생이 없는 학생 수) : (전체 학생 수) =  $21 : 35$   
 $\rightarrow \frac{21}{35} = 0.6$

3. 우리 반 학생들의 지난 한 달 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 3권 이하의 책을 읽은 학생은 전체의 몇 %인지 구하시오.



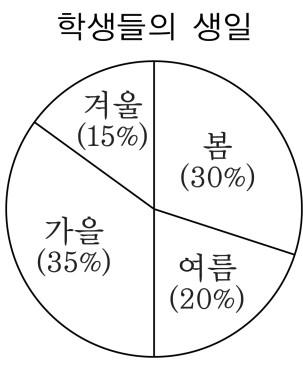
**▶ 답:**                  %

▶ 정답 : 45%

해설

1권 이하가 25%, 2 ~ 3권이 20%이므로,  $25 + 20 = 45(\%)$ 입니다.

4. 다음은 학생들의 생일을 계절별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 원그래프에서 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 여름에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 30 % 입니다.
- ② 가을에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 35 % 입니다.
- ③ 봄에 태어난 학생은 겨울에 태어난 학생의 2 배입니다.
- ④ 학생들이 가장 많이 태어난 계절은 봄입니다.
- ⑤ 학생들이 가장 적게 태어난 계절은 여름입니다.

해설

- ① 여름에 태어난 학생의 비율은 전체 학생의 20 % 이다.
- ④ 학생들이 가장 많이 태어난 계절은 35 % 인 가을이다.
- ⑤ 학생들이 가장 적게 태어난 계절은 15 % 인 겨울이다.

5. 다음 [보기] 중 비교하는 양만 묶은 것을 고르시오.

보기

- (1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비
- (2) (축구공 수) : (야구공 수)
- (3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비

- ① 동화책 수, 야구공 수, 고구마 수
- ② 학급 문고 수, 축구공 수, 고구마 수
- ③ 동화책 수, 축구공 수, 감자 수
- ④ 학급문고 수, 야구공 수, 감자 수
- ⑤ 동화책 수, 축구공 수, 고구마 수

해설

- (1) 학급 문고 수에 대한 동화책 수의 비 =  $\frac{\text{동화책 수}}{\text{학급문고 수}}$   
따라서 학급문고 수는 기준량이고 동화책 수는 비교하는 양입니다.
- (2) (축구공 수) : (야구공 수) =  $\frac{(\text{축구공 수})}{(\text{야구공 수})}$   
따라서 야구공 수는 기준량이고 축구공 수는 비교하는 양입니다.
- (3) 감자 수의 고구마 수에 대한 비 =  $\frac{\text{감자 수}}{\text{고구마 수}}$   
따라서 고구마 수는 기준량이고 감자 수는 비교하는 양입니다.

6. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{5}{8}$       ② 43%      ③ 0.52      ④ 68%      ⑤  $\frac{3}{5}$

해설

- ①  $\frac{5}{8} = 0.625$   
② 43% = 0.43  
③ 0.52  
④ 68% = 0.68  
⑤  $\frac{3}{5} = 0.6$

7. 윤아네 학교의 6 학년 학생 수는 560 명입니다. 이번 수학 시험에서 80 점 이상을 받은 학생은 6 학년 전체 학생 수의 25 % 이고, 그 중에서 40 %이 남학생입니다. 80 점 이상을 받은 여학생 수의 6 학년 전체 학생 수에 대한 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.15

해설

(점수가 80 점 이상인 학생 수) =  $560 \times 0.25 = 140$  (명)

(점수가 80 점 이상인 남학생 수)

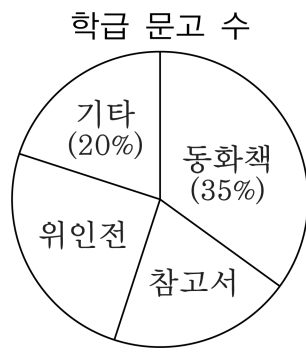
=  $140 \times 0.4 = 56$  (명)

(점수가 80 점 이상인 여학생 수)

=  $140 - 56 = 84$  (명)

이므로  $\frac{84}{560} = 0.15$

8. 다음 원그래프에서 위인전과 참고서의 비가 5 : 4 이면, 위인전은 전체 학급 문고의 몇 %가 되는지 구하시오.



▶ 답 :                      %

▷ 정답 : 25 %

**해설**

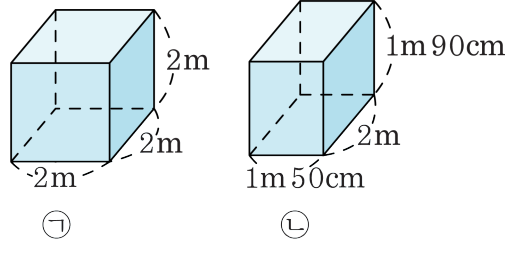
$$\begin{aligned} \text{위인전} + \text{참고서} &= 100 - (35 + 20) \\ &= 100 - 55 \\ &= 45(\%) \end{aligned}$$

위인전이 차지하는 %를  라 하면

$$\square = 45 \times \frac{5}{4+5} = 45 \times \frac{5}{9}$$

$$\square = 25(\%)$$

9. 두 직육면체 중 부피가 큰 것의 기호를 써 보시오.



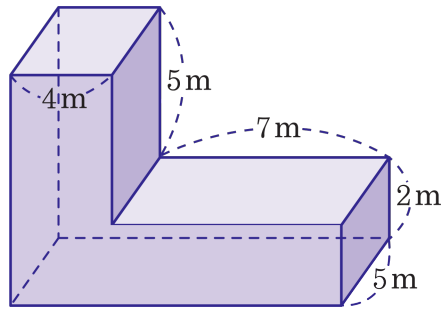
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

(㉠의 부피) =  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{m}^3)$   
(㉡의 길이 단위를 m 단위로 고칩니다.)  
 $1\text{ m } 50\text{ cm} = 1.5\text{ m}$ ,  $1\text{ m } 90\text{ cm} = 1.9\text{ m}$   
(㉡의 부피) =  $1.5 \times 2 \times 1.9 = 5.7(\text{m}^3)$   
따라서 ㉠의 부피가 더 큼니다.

10. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하시오.



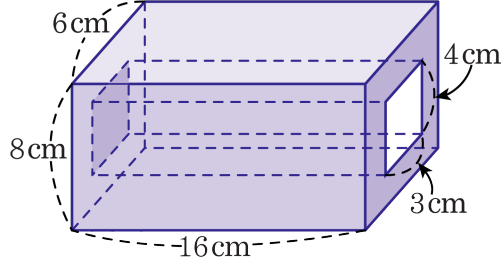
▶ 답 :             $\text{m}^3$

▷ 정답 :  $210\text{m}^3$

해설

두 개의 직육면체의 부피를 구해서 더한다.  
(㉠ 직육면체의 부피+ ㉡ 직육면체의 부피)  
 $= (4 \times 5 \times 7) + (7 \times 5 \times 2)$   
 $= 140 + 70 = 210(\text{m}^3)$

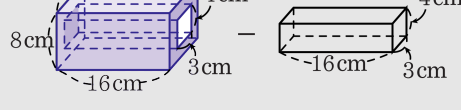
11. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm<sup>3</sup>
- ② 645 cm<sup>3</sup>
- ③ 576 cm<sup>3</sup>
- ④ 524 cm<sup>3</sup>
- ⑤ 420 cm<sup>3</sup>

해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

= 768 - 192 = 576( cm<sup>3</sup> )

12. 물을 운반하는 트럭의 물탱크는 가로, 세로, 높이가 각각 3m, 2m, 0.5m인 직육면체 모양입니다.  $14\text{m}^3$ 의 물을 운반하려면 이 트럭으로 몇 번 날라야 하겠는지 구하십시오.

▶ 답: 번

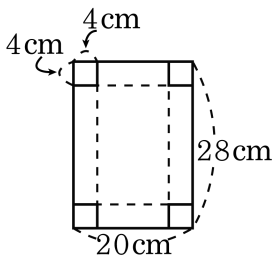
▶ 정답 : 5번

해설

$$(\text{물탱크의 부피}) = 3 \times 2 \times 0.5 = 3(\text{m}^3)$$
 $14 \div 3 = 4.66\ldots$  이므로

물을 모두 나르기 위해서는 5번 날아야 합니다.

13. 다음 그림과 같이 가로 20 cm, 세로 28 cm 인 판지의 네 귀퉁이에서 한 변이 4 cm인 정사각형을 오려 낸 후, 점선을 따라 접어서 상자를 만들었다. 이 상자의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.



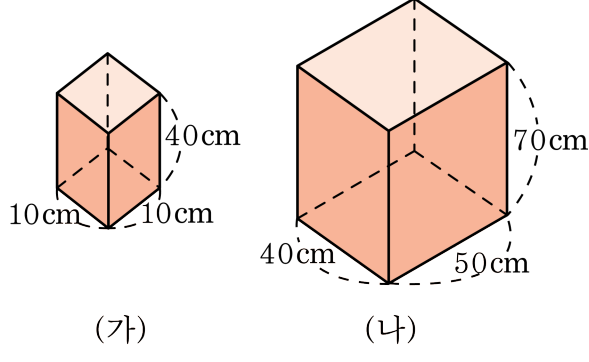
▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 960 cm<sup>3</sup>

해설

(상자의 가로)=  $20 - (4 \times 2) = 12$ ( cm)  
(상자의 세로)=  $28 - (4 \times 2) = 20$ ( cm)  
상자의 높이는 4 cm 이므로 상자의 부피는  
 $12 \times 20 \times 4 = 960$ (  $\text{cm}^3$ )

14. (가) 물통에 물을 가득 부어 (나) 물통에 20 번 부을 때 (나) 물통에 채워지는 물의 높이는 몇 cm 가 되겠습니까?



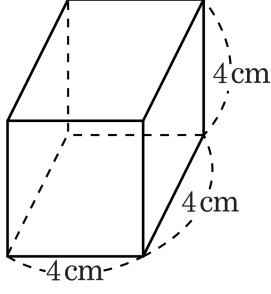
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

(가) 의 부피 :  $10 \times 10 \times 40 = 4000(\text{cm}^3)$   
(가) 로 20 번 부으면  $4000 \times 20 = 80000(\text{cm}^3)$  입니다.  
따라서, (나) 물통의 물의 높이는  
 $80000 \div (40 \times 50) = 40(\text{cm})$  입니다.

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



- ①  $(4 + 4) \times 2 \times 4$
- ②  $4 \times 4 \times 6$
- ③  $(4 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 4$
- ④  $(4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4) \times 2$
- ⑤  $4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4$

해설

- 정육면체의 겉넓이 구하는 방법
- ① 여섯 면의 넓이의 합
  - ② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

16. 겉넓이가  $214\text{ cm}^2$  이고, 옆넓이가  $144\text{ cm}^2$  인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $35\text{ cm}^2$

해설

$$(\text{겉넓이}) = (\text{옆넓이}) + (\text{밑넓이}) \times 2$$

$$214 = 144 + \square \times 2$$

$$70 = \square \times 2$$

$$\square = 35(\text{ cm}^2)$$

17. 한 밑면의 넓이가  $30\text{ cm}^2$  이고, 옆면의 넓이가  $220\text{ cm}^2$  인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

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

▷ 정답 :  $280\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 30 \times 2 + 220 &= 280(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

18. 밑면의 한 변이 4cm인 정사각형이고, 높이가 7cm 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

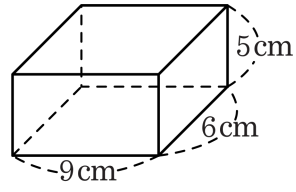
▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 112cm<sup>2</sup>

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,  
 $(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$

19. 그림과 같은 직육면체의 겉면에 색종이를 붙이려고 합니다. 붙인 색종이의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



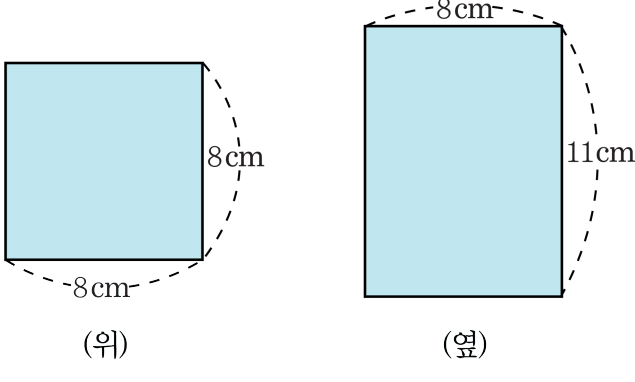
▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $258\text{cm}^2$

해설

직육면체의 겉넓이를 구하면 됩니다.  
(겉넓이) = (밑넓이) $\times$ 2+(옆넓이) 이므로,  
 $(9 \times 6) \times 2 + \{(9 + 6 + 9 + 6) \times 5\}$   
 $= 108 + 150 = 258(\text{cm}^2)$

20. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $480\text{cm}^2$

해설

위에서 본 모양 2 개와 옆에서 본 모양 4 개로 이루어져 있으므로  
겉넓이는  
 $(8 \times 8) \times 2 + (11 \times 8) \times 4 = 128 + 352 = 480(\text{cm}^2)$

21. 밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

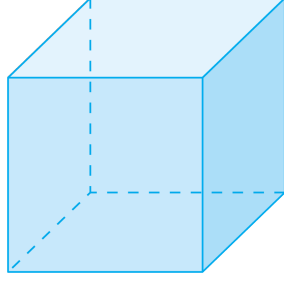
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 384cm<sup>2</sup>

해설

밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 한 모서리의 길이는  $32 \div 4 = 8$  (cm) 이므로  
겉넓이는  $(8 \times 8) \times 6 = 384$  (cm<sup>2</sup>) 입니다.

22. 다음 정육면체의 겉넓이는  $1944\text{ cm}^2$  입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm    ② 19 cm    ③ 18 cm    ④ 17 cm    ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6  
 $1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$   
(한 면의 넓이)  $= 1944 \div 6 = 324(\text{ cm}^2)$   
정육면체의 6 개의 면은 합동인 정사각형이므로  
정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면  
 $\square \times \square = 324, \square = 18(\text{ cm})$

23. 다음 원그래프는 어떤 식품에 들어 있는 영양소를 나타낸 것입니다. 식품 600g에 들어 있는 단백질은 몇 g인지 구하시오.



▶ 답 :                      g

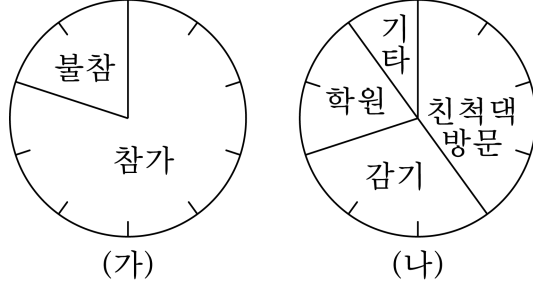
▷ 정답 : 150g

해설

단백질이 차지하는 부분은 작은 눈금 5 칸으로 25% 이다.

$$600 \times \frac{25}{100} = 150(\text{g})$$

24. 다음 원그래프 중 (가)는 어느 청소년 단체의 야영 참가 상태를 나타낸 것이고, (나)는 불참자의 까닭을 조사하여 나타낸 것입니다. 이 청소년 단체의 총 인원이 400 명일 때, 감기로 야영에 참가하지 못한 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 24 명

해설

(가)에서 불참가자는 원그래프를 10 칸으로 나눈 것 중에서 2 칸  
이므로

$$400 \times \frac{2}{10} = 80 \text{ (명)}$$

불참자 80 명 중 감기 때문에 불참한 학생은  $\frac{3}{10}$  이므로

$$80 \times \frac{3}{10} = 24 \text{ (명) 이다.}$$

25. 주희네 반 학생은 60명입니다. 그 중 안경을 쓴 학생을 전체를 20등분 한 원그래프에 그렸더니 9칸을 차지하였습니다. 주희네 반에서 안경을 쓴 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 27명

해설

$$60 \times \frac{9}{20} = 27(\text{명})$$