

1. 나눗셈의 몫을 분수로 나타내시오.

$$24 \div 13$$

① $\frac{13}{24}$

② $\frac{12}{13}$

③ $1\frac{9}{13}$

④ $1\frac{11}{13}$

⑤ $2\frac{7}{13}$

해설

$$24 \div 13 = 24 \times \frac{1}{13} = \frac{24}{13} = 1\frac{11}{13}$$

2. 어느 직사각형의 넓이가 24m^2 이고, 가로가 7m 라면 세로는 몇 m 인지 구하시오.

① $3\frac{1}{7}\text{m}$

② $3\frac{2}{7}\text{m}$

③ $3\frac{3}{7}\text{m}$

④ $3\frac{4}{7}\text{m}$

⑤ $3\frac{5}{7}\text{m}$

해설

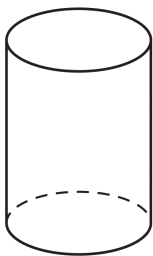
(세로의 길이)

$$= (\text{넓이}) \div (\text{가로의 길이}) = 24 \div 7$$

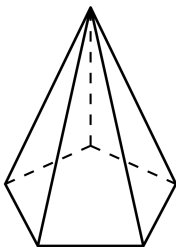
$$= \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7} (\text{m})$$

3. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 2개인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

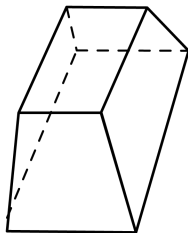
가



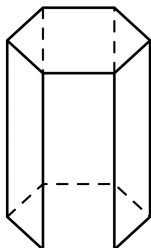
나



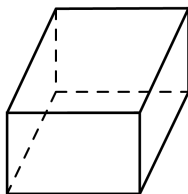
다



라



마



① 가

② 나

③ 다

④ 라

⑤ 마

해설

나는 다각형인 밑면이 한 개인 각뿔입니다.

4. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$

② $1.8 \div 3$

③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$

⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수) > (나누는 수) 이면 (몫) > 1

(나누어지는 수) < (나누는 수) 이면 (몫) < 1

(나누어지는 수) = (나누는 수) 이면 (몫) = 1

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

5. 비의 값을 분수로 나타낸 것입니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $5 : 12 = \frac{5}{12}$

② $7 : 2 = \frac{2}{7}$

③ $7 : 2 = 3\frac{1}{2}$

④ $15 : 2 = 7\frac{1}{2}$

⑤ $5 : 7 = \frac{5}{7}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

따라서 $7 : 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

6. 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

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

7. 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2 : 3 \Rightarrow \frac{2}{3}$

② 5 와 6 의 비 $\Rightarrow \frac{5}{6}$

③ 7 대 4 $\Rightarrow \frac{4}{7}$

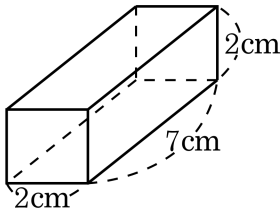
④ 8 에 대한 3 의 비 $\Rightarrow \frac{3}{8}$

⑤ 3 의 5 에 대한 비 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

해설

③ 7 대 4 $\Rightarrow 7 : 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

8. 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

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

9. 다음을 계산하고 알맞은 답을 짝지은 것을 고르시오.

$$\frac{3}{4} \div 2 \div 3, \frac{13}{16} \div 4 \div 5$$

① $\frac{1}{8}, \frac{13}{320}$

② $\frac{1}{6}, \frac{13}{32}$

③ $\frac{1}{3}, \frac{13}{320}$

④ $4\frac{1}{2}, \frac{1}{20}$

⑤ $4\frac{1}{2}, \frac{13}{320}$

해설

$$\frac{3}{4} \div 2 \div 3 = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{13}{16} \div 4 \div 5 = \frac{13}{16} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{13}{320}$$

10. 나눗셈을 나머지가 0이 될 때까지 계산할 때, 몫이 소수점 아래 맨 끝의 숫자가 짝수인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $48.08 \div 8$

② $2.85 \div 3$

③ $72.8 \div 14$

④ $1.62 \div 6$

⑤ $72.8 \div 8$

해설

① $48.08 \div 8 = 6.01$

② $2.85 \div 3 = 0.95$

③ $72.8 \div 14 = 5.2$

④ $1.62 \div 6 = 0.27$

⑤ $72.8 \div 8 = 9.1$

11. 나눗셈의 검산식으로 올바른 것을 고르시오.

$$28.07 \div 14$$

① $0.0205 \times 14 = 28.07$

② $0.205 \times 14 = 28.07$

③ $2.05 \times 14 = 28.07$

④ $2.005 \times 14 = 28.07$

⑤ $20.05 \times 14 = 28.07$

해설

$$\begin{array}{r} 2.005 \\ 14 \overline{) 28.07} \\ \underline{28} \\ 70 \\ \underline{70} \\ 0 \end{array}$$

12. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $21.6 \div 6$

② $27.36 \div 8$

③ $15.28 \div 4$

④ $26.11 \div 7$

⑤ $19.5 \div 5$

해설

① $21.6 \div 6 = 3.6$

② $27.36 \div 8 = 3.42$

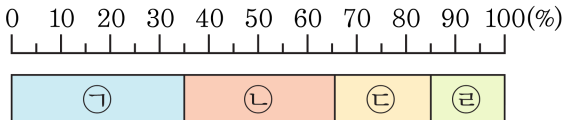
③ $15.28 \div 4 = 3.82$

④ $26.11 \div 7 = 3.73$

⑤ $19.5 \div 5 = 3.9$

13. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 피그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

혈액형	A형	AB형	B형	O형	계
학생 수	12	14		6	40
백분율					



- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉤ ⑤ 없다

해설

A형은 40명중의 12명이므로, $\frac{12}{40} \times 100 = 30\%$ 입니다.

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㉡입니다.

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

좋아하는 색



- ① 24 명 ② 30 명 ③ 36 명 ④ 40 명 ⑤ 44 명

해설

빨간색을 좋아하는 학생들의 백분율이 30% 이므로

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

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

15. 계상이는 생활 계획표를 만들었습니다. 잠은 하루의 $\frac{1}{2}$ 이고, 공부는 나머지의 20% 라 합니다. 생활 계획표를 전체를 10등분한 원그래프로 그렸을 때 공부 시간이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

- ① 1칸 ② 2칸 ③ 3칸 ④ 4칸 ⑤ 5칸

해설

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{20}{100} \times 10 = 1(\text{칸})$$

16. 다음 중에서 피그래프나 원그래프로 나타내기에 적절한 상황들로
바르게 짝지은 것은 어느 것인지 고르시오.

- (가) 민수네 반 학생들이 가장 좋아하는 과목을 조사하였더니
체육은 12 명, 수학은 10 명, 국어는 6 명, 과학은 4 명, 기타
과목은 8 명이었습니다.
- (나) 다음 표는 은지가 키우는 식물의 자람을 일 주일동안 조사
하여 나타낸 것입니다.

요일	월	화	수	목	금	토	일
식물의 키(cm)	27.0	27.5	27.9	28.6	29.1	29.8	30.2

- (다) 다음 표는 학교 방송국에서 800 명의 학생들을 대상으로
장래 희망을 조사하여 나타낸 것입니다.

장래희망	선생님	연예인	운동 선수	과학자	기타
학생수(명)	200	140	180	160	120

- (라) 연주는 자기 반 남학생과 여학생들의 몸무게가 어떻게 분
포되어 있는지 알 수 있으면서 동시에 각 학생들의 키가 모두
나타나는 그래프를 그리고 싶어합니다.

- ① (가), (나)

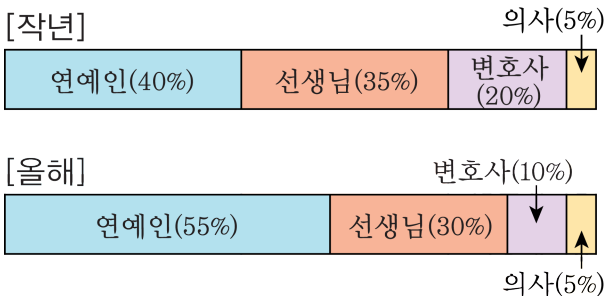
② (가), (다)
- ③ (가), (다), (라)

④ (가), (나), (다), (라)
- ⑤ (나), (다), (라)

해설

- (가)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
- (나)는 식물의 키의 변화 상태를 나타내므로, 꺾은선그래프로
나타내는 것이 적절하며, 비율그래프로 나타내기엔 적절하지
않습니다.
- (다)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
- (라)는 줄가-있 그림으로 나타내는 것이 적절합니다.
- 따라서, 피그래프나 원그래프와 같은 비율그래프로 나타내기에
적절한 상황은 (가), (다)입니다.

17. 다음 피그 그래프는 금성초등학교 아이들의 장래 희망을 조사한 것입니다. 조사한 학생이 300 명이라면, 올해는 작년 비해 연예인의 희망수가 몇 명이 늘었습니까?



- ① 20 명 ② 40 명 ③ 45 명 ④ 50 명 ⑤ 55 명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120(\text{명})$

올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165(\text{명})$

$165 - 120 = 45(\text{명})$

18. 가=5, 나= $4\frac{2}{7}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{나}}{\text{가}} \times 4$$

① $\frac{6}{7}$

② $1\frac{1}{7}$

③ $2\frac{5}{7}$

④ $3\frac{3}{7}$

⑤ $6\frac{6}{7}$

해설

$$\frac{\text{나}}{\text{가}} = \text{나} \div \text{가} \text{이므로}$$

$$\frac{\text{나}}{\text{가}} \times 4 = \text{나} \div \text{가} \times 4$$

$$= 4\frac{2}{7} \div 5 \times 4$$

$$= \frac{30}{7} \div 5 \times 4$$

$$= \frac{\overset{6}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 4$$

$$= \frac{24}{7}$$

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

19. 어떤 수를 12로 나눈 다음 2를 곱하였더니 $23\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 수를 구하시오.

① $15\frac{1}{9}$

② $40\frac{1}{3}$

③ $106\frac{2}{3}$

④ $120\frac{3}{4}$

⑤ $141\frac{1}{3}$

해설

$$\square \div 12 \times 2 = 23\frac{5}{9} \rightarrow \square = 23\frac{5}{9} \div 2 \times 12$$

$$\rightarrow \square = \frac{212}{\cancel{9}_3} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} \times \overset{2}{\cancel{12}} = \frac{424}{3} = 141\frac{1}{3}$$

20. 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

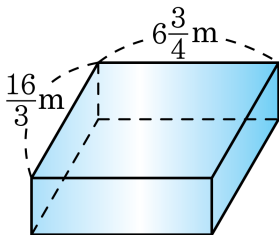
정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)

$20000 - 19200 = 800$ (원)의 손해

$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해

21. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2}\text{m}^3$ 일 때, 높이를 구하시오.



- ① $\frac{1}{8}\text{m}$ ② $\frac{3}{8}\text{m}$ ③ $\frac{5}{8}\text{m}$ ④ $2\frac{1}{8}\text{m}$ ⑤ $3\frac{3}{8}\text{m}$

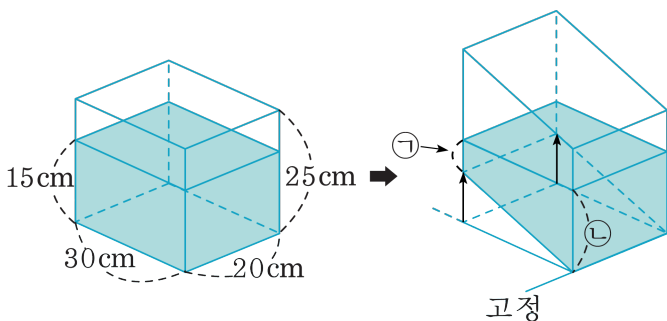
해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로
(높이)=(부피) $\div$ (한 밑면의 넓이)가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

22. 물이 들어 있는 수조를 다음 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸다. 다음 중 옳은 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ㉠ 물의 부피는 변하지 않습니다.
 ㉡ 물이 수조에 닿는 부분의 합이 변합니다.
 ㉢ ㉠+㉡의 길이를 알 수 있습니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

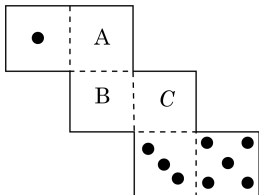
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ 모두 옳지 않습니다.

해설

- ㉠ 수조를 기울여도 들어 있는 물은 그대로이므로 부피는 변하지 않습니다.
 ㉡ 물이 수조에 닿는 부분의 넓이의 합은 변하지 않습니다.
 ㉢ (왼쪽 물의 부피) = (오른쪽 물의 부피)
 $15 \times 30 \times 20 = (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 20$
 $= \{(\textcircled{7} + \textcircled{2}) \times 30 \div 2\} \times 20$
 $\textcircled{7} + \textcircled{2} = 30 \text{ cm}$
 따라서 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

23. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



① $A=2$

② $B=6$

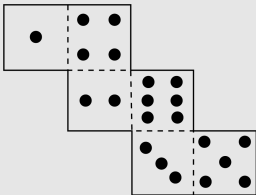
③ $B=2$

④ $C=2$

⑤ $C=4$

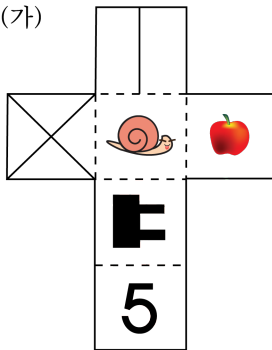
해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.

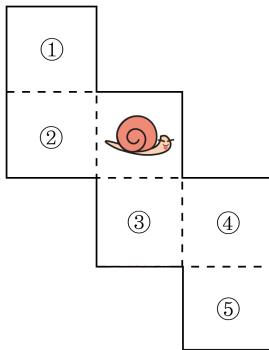


24. 다음 (가)와 (나)는 같은 정육면체의 전개도입니다. (나)의 각 부분에 들어갈 그림이 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

(가)



(나)



①



②



③



④



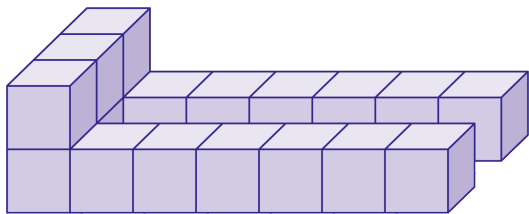
⑤



해설

①번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이고, ②와 ③번은 그대로, ④번은 시계 방향으로 90° , ⑤번은 시계 반대 방향으로 90° 회전시킨 모양이다.

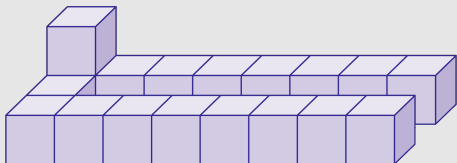
25. 부피가 1 cm^3 인 정육면체 모양의 쌓기나무 18 개를 이용하여 아래와 같이 면과 면이 꼭맞도록 쌓아 여러 가지 모양을 만들 수 있습니다. 이 때 나올 수 있는 겉넓이 중 최소의 겉넓이와 최대의 겉넓이를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① 36 cm^2 , 70 cm^2 ② 42 cm^2 , 70 cm^2
 ③ 42 cm^2 , 74 cm^2 ④ 48 cm^2 , 74 cm^2
 ⑤ 48 cm^2 , 78 cm^2

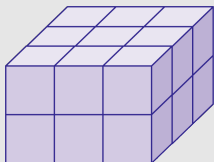
해설

18 개의 쌓기나무로 만들어진 다양한 모양의 겉넓이를 구합니다. 겉넓이가 최대값인 경우는 아래와 같이 ㄷ자 모양으로 만들었을 경우입니다.



물론 위에 놓인 쌓기나무를 다른 위치에 놓더라도 결국 겉넓이는 $(1 \times 1) \times 74 = 74(\text{ cm}^2)$ 입니다. 즉 18 개의 쌓기나무를 최대한 늘어놓아야 최대의 겉넓이를 구할 수 있습니다.

그리고 아래 모양은 최소의 겉넓이가 되는 경우입니다.



즉 18 개의 쌓기나무를 이용하여 만든 모양에서는 최소의 겉넓이가 $(1 \times 1) \times 42 = 42(\text{ cm}^2)$ 입니다.