

1. 다음은 나눗셈을 곱셈식으로 고친 것입니다. 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

① $3 \div 4 = 3 \times \frac{4}{1}$

③ $5 \div 9 = \frac{1}{5} \times 9$

⑤ $7 \div 2 = 7 \times \frac{7}{2}$

② $12 \div 5 = 12 \times \frac{1}{5}$

④ $5 \div 2 = 2 \times \frac{1}{5}$

해설

① $3 \div 4 = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

③ $5 \div 9 = 5 \times \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$

④ $5 \div 2 = 5 \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

⑤ $7 \div 2 = 7 \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

2. 나눗셈의 몫을 분수로 나타내시오.

$$37 \div 12$$

① $\frac{11}{13}$

② $\frac{12}{37}$

③ $1\frac{1}{37}$

④ $2\frac{7}{37}$

⑤ $3\frac{1}{12}$

해설

$$37 \div 12 = 37 \times \frac{1}{12} = \frac{37}{12} = 3\frac{1}{12}$$

3. 보기와 같이 소수를 소수 첫째 자리에서 반올림하여 어림한 식으로 나타냅니다.

$$3.72 \div 4 \rightarrow 4 \div 4$$

다음 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $111.01 \div 2 \rightarrow 111 \div 2$

② $97.21 \div 2 \rightarrow 97 \div 2$

③ $197.9 \div 4 \rightarrow 200 \div 4$

④ $42.68 \div 4 \rightarrow 43 \div 4$

⑤ $809.01 \div 8 \rightarrow 809 \div 8$

해설

197.9을 소수 첫째 자리에서 반올림하면 198입니다.

4. 동주는 18 분 45 초 동안 3 km를 달릴 수 있습니다. 같은 빠르기로 동주가 4 km를 달리는 데 걸리는 시간은 몇 분인지 구하시오.

▶ 답 : 분

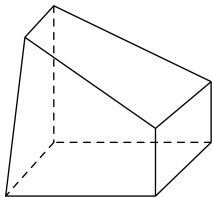
▷ 정답 : 25분

해설

$$45 \text{ 초} = \frac{45}{60} \text{ 분} = \frac{3}{4} \text{ 분}$$

$$18\frac{3}{4} \div 3 \times 4 = \frac{\cancel{75}^{25}}{\cancel{4}_1} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} \times \cancel{4}^1 = 25(\text{분})$$

5. 다음 입체도형을 각기둥이라고 할 수 없는 이유를 모두 고르시오.



- ① 밑면이 2개입니다.
- ② 두 밑면이 평행하지 않습니다.
- ③ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
- ④ 옆면이 4개입니다.
- ⑤ 모서리가 12개입니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 서로 합동이고 평행합니다.

6. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$112.8 \div 16$$

① $750 \times 16 = 112.8$

② $75 \times 16 = 112.8$

③ $7.5 \times 16 = 112.8$

④ $70.5 \times 16 = 112.8$

⑤ $7.05 \times 16 = 112.8$

해설

$$112.8 \div 16 = 7.05$$

나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

(몫) $\times$ (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서 $112.8 \div 16 = 7.05$ 의 검산식은

$$7.05 \times 16 = 112.8 \text{ 입니다.}$$

7. 다음 중 $3\frac{3}{8}$ 과 $3\frac{5}{9}$ 사이에 있는 소수는 어느 것입니까?

① 3.563

② 3.547

③ 3.374

④ 3.295

⑤ 3.108

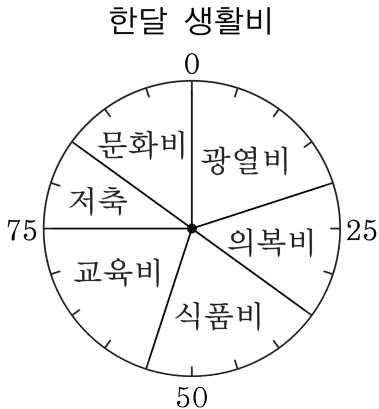
해설

$$3\frac{3}{8} = \frac{27}{8} = 27 \div 8 = 3.375$$

$$3\frac{5}{9} = \frac{32}{9} = 32 \div 9 = 3.555\ldots$$

따라서 $3\frac{3}{8}$ 과 $3\frac{5}{9}$ 사이에 있는 소수는
3.547입니다.

8. 다음 원그래프에서 한 달 생활비가 52 만 원일 때, 의복비는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 78000 원

해설

원그래프에서 전체 눈금은 20칸이므로
한 칸의 백분율은 5%이다.

그 중에 의복비는 3칸을 차지하므로
백분율은 15%이다.

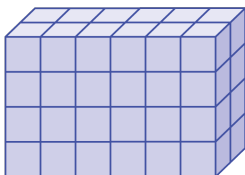
따라서 $100 : 520000 = 15 : \square$

$100 \times \square = 520000 \times 15$

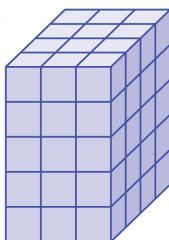
$\square = 78000(\text{원})$

9. 다음은 부피 1cm^3 인 쌓기나무를 쌓아 만든 직육면체입니다. 부피가 작은 것에서 큰 것으로 배열하여 그 기호를 쓰시오.

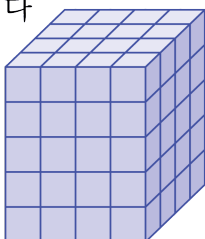
가



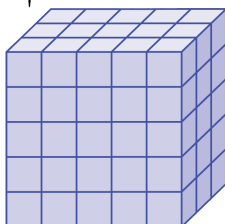
나



다



라



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 다

해설

가. $6 \times 2 \times 4 = 48(\text{cm}^3)$

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

다. $4 \times 4 \times 5 = 80(\text{cm}^3)$

라. $5 \times 3 \times 5 = 75(\text{cm}^3)$

10. 한 밑면이 둘레가 48cm이며, 전체모서리가 152cm인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm입니까?

① 5 cm

② 6 cm

③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8개입니다.

따라서 옆면의 모서리도 8개입니다.

옆면의 모서리를 $\square$ 라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

11. 어느 극장에 온 관람객들 중 남자는 전체 관람객 수의 60%이고, 남자들의 40%는 안경을 썼습니다. 안경을 쓰지 않은 남자가 288명 이라면 이 극장의 전체 관람객 은 몇 명입니까?

▶ 답: 명

▷ 정답: 800명

해설

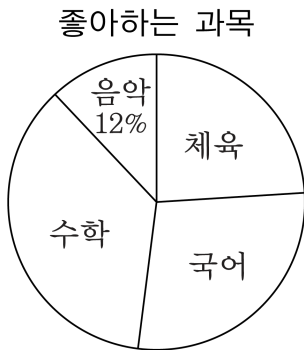
전체 관람객 수를 라 하면

$$\text{} \times 0.6 \times (1 - 0.4) = 288$$

$$\text{} \times 0.6 \times 0.6 = 288,$$

$$\text{} = 800(\text{명})$$

12. 다음 원그래프에서 국어 과목을 좋아하는 학생은 140 명이고, 체육 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생의 2 배이며, 수학 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생보다 120 명 더 많습니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 500 명

해설

음악 과목을 좋아하는 학생은 12 %

체육 과목을 좋아하는 학생은 $12 \% \times 2 = 24 \%$

국어 과목을 좋아하는 학생은 140 명

수학 과목을 좋아하는 학생은 $12 \% + 120$ 명

전체의 $100 \% - (12 \% + 12 \% + 24 \%) = 52 \%$ 가 120 명 + 140 명 = 260(명) 이므로

(전체 학생 수) = $260 \div 0.52 = 500$ (명)

13. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그래프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.

5학년

(총 440명)

체육(35%)	음악(25%)	과학(15%)	국어(10%)	기타(15%)
---------	---------	---------	---------	---------

6학년

(총 300명)

체육(39%)	과학(22%)	사회(20%)	국어(12%)	기타(7%)
---------	---------	---------	---------	--------

- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.

③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$$

따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.

④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$$

⑤ 주어진 피그래프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

14. 한 모서리의 길이가 8cm인 정육면체의 부피가 밑면의 세로가 6cm이고 높이가 13cm인 직육면체의 부피보다 34 cm^3 작을 때 직육면체의 가로의 길이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7cm

해설

$$(\text{정육면체의 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$$

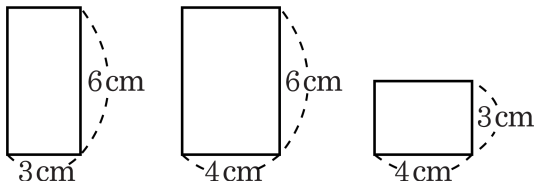
정육면체의 부피가 직육면체의 부피보다 34 cm^3 더 작다는 것은 직육면체의 부피가 34 cm^3 더 크다는 말과 같습니다.

$$(\text{직육면체의 부피}) = 512 + 34 = 546(\text{cm}^3)$$

$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times 6 \times 13 = 546(\text{cm}^3)$$

따라서 직육면체 가로의 길이는 $546 \div (13 \times 6) = 7(\text{cm})$ 입니다.

15. 마주보는 면은 같은 색으로 하여 직육면체를 만드는데 3가지 색의 색상지를 사용하였습니다. 그 3가지 색상지는 다음과 같습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 108 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \{(6 \times 3) + (6 \times 4) + (4 \times 3)\} \times 2 \\ &= 54 \times 2 = 108(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. A 기계는 5 분에 $27\frac{2}{3}$ kg 의 솜을 생산할 수 있고, B 기계는 15 분에 $80\frac{5}{6}$ kg 의 솜을 생산한다고 합니다. A 와 B 중 1 분에 생산하는 솜의 무게는 어느 기계가 더 많은지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : A

해설

A 기계가 1 분에 생산하는 솜의 무게

$$27\frac{2}{3} \div 5 = \frac{83}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{83}{15} = 5\frac{8}{15}(\text{kg})$$

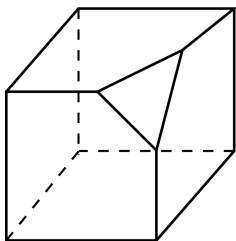
B 기계가 1 분에 생산하는 솜의 무게

$$80\frac{5}{6} \div 15 = \frac{485}{6} \times \frac{1}{15} = \frac{97}{18} = 5\frac{7}{18}(\text{kg})$$

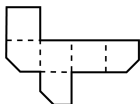
$$\begin{aligned} A - B &= 5\frac{8}{15} - 5\frac{7}{18} \\ &= 5\frac{48}{90} - 5\frac{35}{90} = \frac{13}{90}(\text{kg}) \end{aligned}$$

→ A 기계가 $\frac{13}{90}$ kg 더 많이 생산합니다.

17. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 상자의 한 꼭짓점 부분을 잘라 내었습니다. 다음 중 이 정육면체의 전개도가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



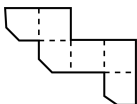
①



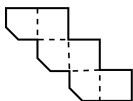
②



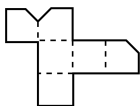
③



④

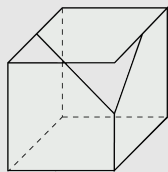
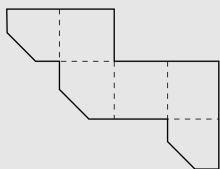


⑤



해설

③의 전개도를 조립하면, 다음 그림과 같이 한 꼭짓점 부분을 잘라낸 정육면체 모양이 아닙니다.



18. 어느 학교의 6 학년 학생 300 명 중에서 충치가 있는 학생은 전체의 48 %이고, 눈이 근시인 학생은 전체의 12 %입니다. 또, 충치도 없고 근시도 아닌 학생은 전체의 46 %이라고 합니다. 충치가 있으면서 근시인 학생은 모두 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 18명

해설

$$(0.48 + 0.12 + 0.46) - 1 = 0.06$$

즉, 근시와 충치가 겹쳐지는 부분은 6 %입니다.

$$300 \times 0.06 = 18 \text{ (명)}$$

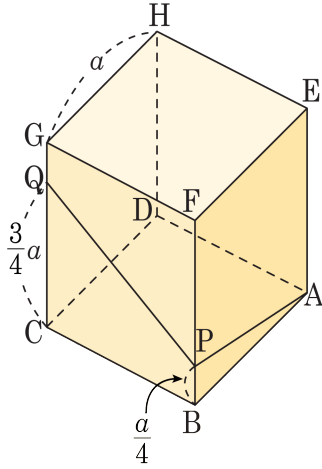
19. 은수는 어제 월드컵 기념 우표 한 장을 1500 원에 사서 산 금액의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙여 팔았습니다. 오늘 다시 이 우표를 판 금액보다 500 원 더 비싸게 사서 어제 판 금액의 100% 이익을 붙여 팔았습니다. 이틀 동안 은수가 본 손해와 이익을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 은수는 1000 원 손해입니다.
- ② 은수는 2000 원 이익입니다.
- ③ 은수는 500 원 손해입니다.
- ④ 은수는 500 원 이익입니다.
- ⑤ 은수는 이익도 손해도 없습니다.

해설

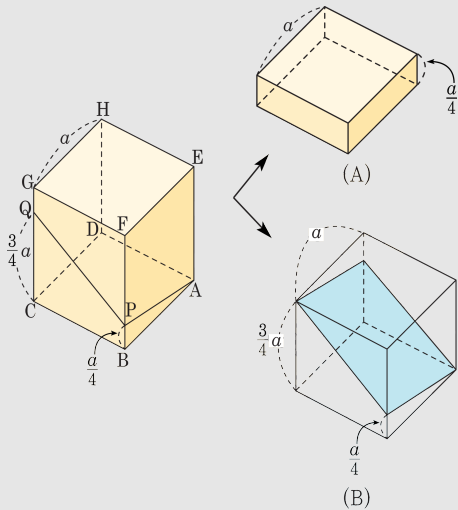
어제 우표를 판 금액은 1500 원의 $\frac{1}{3}$ 의 이익을 붙였으므로 2000 원에 팔았습니다. 그러므로 500 원의 이익을 남긴 것입니다. 다시 우표를 2500 원에 사서 어제 판 금액의 100% 이익을 붙여 팔았으므로 4000 원에 팔았습니다. 이 거래에서 은수는 1500 원의 이익을 얻었습니다. 따라서 은수는 사고파는 과정에서 총 2000 원의 이익을 보았습니다.

20. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정육면체에서 $\overline{BF}$, $\overline{CG}$ 위에 점 P, Q 를 잡고, 점 A, P, Q를 지나는 평면으로 정육면체를 잘랐을 때, 아래 부분에 해당하는 입체도형의 부피를 구하시오.



- ① $\frac{7}{24}a^3$ ② $\frac{11}{24}a^3$ ③ $\frac{13}{24}a^3$ ④ $\frac{3}{8}a^3$ ⑤ $\frac{5}{8}a^3$

해설



정육면체는 두 개의 입체도형으로 분리되고 입체도형 (B)의 절단면을 기준으로 아래 부분의 도형의 부피는 입체도형 (B)의 부피의 절반입니다.

따라서 구하고자 하는 도형의 부피는

$$\frac{1}{2} \times \left(a \times a \times \frac{3}{4}a \right) = \frac{3}{8}a^3$$