

1. <보기>를 보고, 안에 알맞은 소수를 써넣으시오.

보기

$$36 \div 6 = 6 \Rightarrow 3.6 \div 6 = 0.6$$

$$45 \div 5 = 9 \Rightarrow 4.5 \div 5 = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.9

해설

45 ÷ 5 = 9에서 4.5 ÷ 5는
나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되었으므로
몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.
4.5 ÷ 5 = 0.9

2. 다음 비에서 기준량을 찾아 밑줄을 그은 것입니다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?
- ① ★ 대 ■
 - ② 빨간 구슬에 대한 파란구슬의 비
 - ③ 6의 10에 대한 비
 - ④ 용돈에 대한 저금한 돈의 비
 - ⑤ 직사각형의 가로의 길이에 대한 세로의 길이의 비

해설

용돈의 대한 저금한 돈의 비 에서 용돈이 기준량입니다.

3. 다음 중 $4\frac{1}{6} \div 4 \div 9$ 와 계산 결과가 같은 식을 고르시오.

- ① $\frac{6}{25} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$
- ② $\frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times 9$
- ③ $\frac{25}{6} \times 4 \times \frac{1}{9}$
- ④ $\frac{6}{25} \times 4 \times 9$
- ⑤ $\frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$

해설

대분수는 가분수로 고치고 나눗셈 식은 곱셈식으로 고칩니다.

$$4\frac{1}{6} \div 4 \div 9 = \frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$$

4. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12 \overline{)4.68}$$

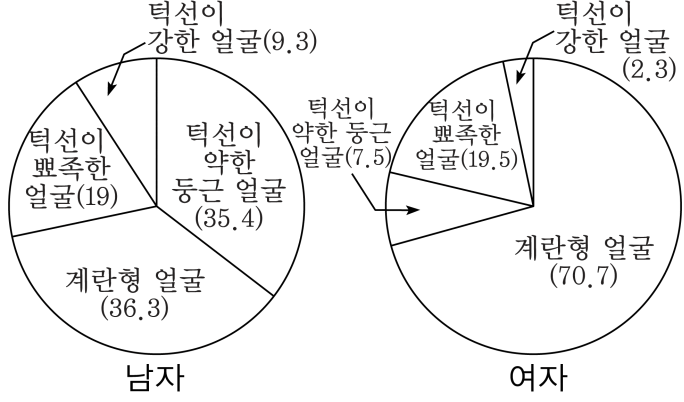
- ① $0.039 \times 12 = 4.68$
- ② $0.39 \times 12 = 4.68$
- ③ $3.9 \times 12 = 4.68$
- ④ $39 \times 12 = 4.68$
- ⑤ $39 + 12 = 4.68$

해설

$4.68 \div 12 = 0.39$
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은
(몫) $\times$ (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은
 $0.39 \times 12 = 4.68$ 입니다.

5. 원그래프는 회사에 취직하려는 사람들과 회사를 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.

6. 나눗셈을 하시오.

$40.6 \div 14$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.9

해설

나눗셈을 할 때 나누어 떨어지지 않으면 소수점 아래 맨 끝자리 다음에 0이 있는 것으로 생각하고, 0을 내려써서 계산하도록 합니다.

$$\begin{array}{r} 2.9 \\ 14 \overline{)40.6} \\ \underline{28} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

7. 수정이는 어제 400쪽짜리 동화책을 사서 어제는 이 동화책의 65%를 읽었고, 오늘은 나머지의 70%를 읽었습니다. 앞으로 더 읽어야 할 동화책의 쪽수는 얼마입니까?

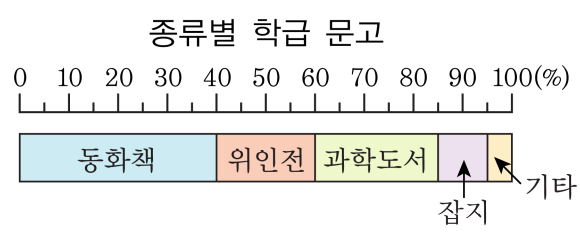
▶ 답: 쫓그

▶ 정답 : 42쪽

해설

(어제 읽은 동화책의 쪽수) = $400 \times 0.65 = 260$ (쪽),
 (오늘 읽은 동화책의 쪽수) = $(400 - 260) \times 0.7 = 98$ (쪽),
 (앞으로 읽어야 할 동화책의 쪽수) = $400 - 260 - 98 = 42$ (쪽)

8. 신영이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 학급 문고에 있는 과학 도서는 전체의 몇 %인지 구하시오.

▶ 답: %

▶ 정답 : 25%

해설

작은 눈금 한 칸은 5%이고, 과학 도서는 작은 눈금 5칸이므로 $5 \times 5 = 25(\%)$ 이다.

9. 전체 길이가 24cm 인 띠그래프에서 학생 수가 13 명인 항목이 6cm 를 차지하고 있습니다. 조사한 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ 답: 명

▷ 정답 : 52명

해설

전체 학생을 □명이라고 하면

$$\square : 24 = 13 : 6$$

$$\square \times 6 = 312$$

□ = 52 (명)

10. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{27}{8} \div 3$

② $\frac{8}{9} \div 2$

③ $2\frac{2}{5} \div 4$

④ $5\frac{1}{4} \div 3$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6$

해설

① $\frac{27}{8} \div 3 = \frac{\overset{9}{\cancel{27}}}{8} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

② $\frac{8}{9} \div 2 = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{9} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} = \frac{4}{9}$

③ $2\frac{2}{5} \div 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{5} \times \frac{1}{\cancel{4}_1} = \frac{3}{5}$

④ $5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{4} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

⑤ $4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\cancel{6}_1} = \frac{5}{7}$

11. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
② 부피를 갖고 있지 않습니다.
③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×2 이므로 밑면이 육각형입니다.
따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.
③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.
④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.
⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 변입니다.

12. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개
입니까?

- ① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면,
(꼭짓점의 수) = $\square \times 2$
(모서리의 수) = $\square \times 3$
(면의 수) = $\square + 2$
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로
 $\square \times 3 + \square \times 2 = 60$
 $\square \times 5 = 60$
 $\square = 12$
밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.
십이각형의 면의 수: $12 + 2 = 14$ (개)입니다.

13. 비율이 높은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 5 : 7

㉡ 3의 8에 대한 비

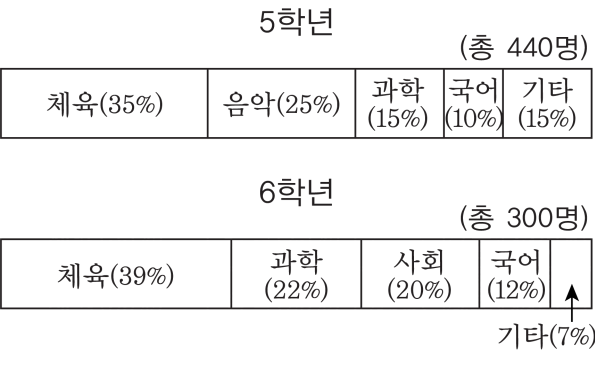
㉢ 5에 대한 4의 비

- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉠, ㉢, ㉡
- ③ ㉡, ㉢, ㉠
- ④ ㉢, ㉠, ㉡
- ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율) = $\frac{5}{7}$
㉡ (비율) = $\frac{3}{8}$
㉢ (비율) = $\frac{4}{5}$
 $\frac{5}{7} = \frac{40}{56}, \frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{5}{7} > \frac{3}{8}$
 $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}, \frac{4}{5} = \frac{32}{40}$ 이므로 $\frac{3}{8} < \frac{4}{5}$
 $\frac{5}{7} = \frac{25}{35}, \frac{4}{5} = \frac{28}{35}$ 이므로 $\frac{5}{7} < \frac{4}{5}$
따라서 비율이 높은 것부터 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

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

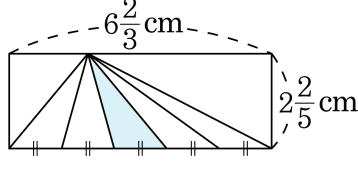


- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

- ① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면
- 5학년 : $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$,
- 6학년 : $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$
- 따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면
- 5학년 : $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$,
- 6학년 : $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$
- ⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

15. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 고르시오.



- ① $1\frac{1}{3}\text{cm}^2$
- ② $1\frac{2}{3}\text{cm}^2$
- ③ $1\frac{1}{5}\text{cm}^2$
- ④ $1\frac{2}{5}\text{cm}^2$
- ⑤ $1\frac{3}{5}\text{cm}^2$

해설

(색칠한 삼각형의 밑변의 길이)

$= 6\frac{2}{3} \div 5 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}\text{cm}$

(색칠한 삼각형의 높이)

$= 1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}\text{cm}^2$

16. $17 \div 6$ 은 나누어 떨어지지 않습니다. 이 계산을 소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면, 나누어지는 수에 얼마를 더해야 하는지 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.04

해설

$17 \div 6 = 2.833 \dots$
 $2.83 \times 6 = 16.98$
 $2.84 \times 6 = 17.04$
 $2.85 \times 6 = 17.10$
17에 가장 가까운 수는 17.04입니다.
소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지도록 가장 작은 수를 더한 값은 0.04입니다.

17. 세 수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. ㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 1.25 이고, ㉢에 대한 ㉡의 비의 값은 0.76 입니다. ㉢에 대한 ㉠의 비의 값을 기약분수로 나타내시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{19}{20}$

해설

㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 1.25 입니다.

따라서 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} = 1.25 = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$ 입니다.

㉢에 대한 ㉡의 비의 값은 0.76 입니다.

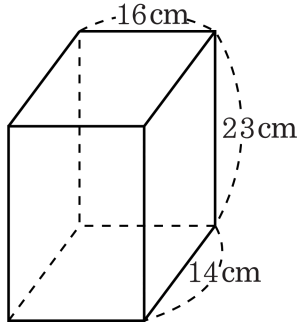
따라서 $\frac{\text{㉡}}{\text{㉢}} = 0.76 = \frac{76}{100} = \frac{19}{25}$ 입니다.

이때 ㉢에 대한 ㉠의 비의 값은

$\frac{\text{㉠}}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{\text{㉡}}{\text{㉢}} = \frac{5}{4} \times \frac{19}{25} = \frac{19}{20}$ 입니다.

18. 다음 직육면체를 잘라 가장 큰 정육면체를 한 개를 만들었습니다.

만든 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1176 cm^2

해설

가장 큰 정육면체가 되기 위해서는 모든 변의 길이가 14cm가 되어야 합니다.
그러므로 정육면체의 겉넓이는
 $(14 \times 14) \times 6 = 1176(\text{cm}^2)$ 입니다.

19. 어떤 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘려 새로운 정육면체를 만들었습니다. 새로 만든 정육면체의 겉넓이가 864 cm^2 일 때, 처음 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

모서리를 2배로 늘이면 겉넓이는 4배로 늘어납니다.

따라서 처음 정육면체의 겉넓이는

 $864 \div 4 = 216(\text{cm}^2)$ 입니다.

처음 정육면체의 한 모서리의 길이를

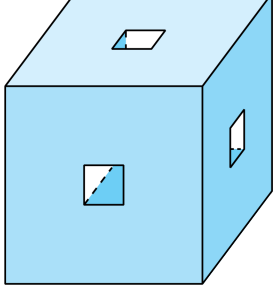
■ cm라 하면

$$216 = \blacksquare \times \blacksquare \times 6$$

$$\blacksquare \times \blacksquare = 36$$

$$a = 6(\text{ cm})$$

20. 그림과 같이 한 모서리가 5 cm 인 정육면체의 각 면의 중앙에 한 변이 1 cm 인 정사각형 모양의 구멍을 반대편 까지 뚫었습니다. 이 도형의 페인트가 담긴 통에 넣었다가 꺼냈을 때, 페인트가 칠해진 면은 모두 몇 cm^2 인지 구하시오.

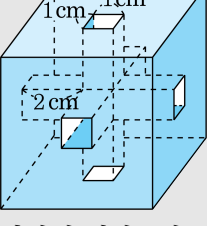


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 192cm^2

해설

뚫린 내부의 모양을 겨냥도로 그리면 다음과 같습니다.



따라서 페인트가 칠해진 부분의 넓이는 구멍 뚫린 정육면체의 6 면의 넓이와 작은 직육면체 6개의 옆넓이의 합과 같습니다.

구멍 뚫린 정육면체 한 면의 넓이는

$$(5 \times 5) - (1 \times 1) = 24(\text{cm}^2)$$

$$\text{정육면체 6면 넓이의 합은 } 24 \times 6 = 144(\text{cm}^2)$$

작은 직육면체 하나의 옆면의 넓이는

$$2 \times 1 \times 4 = 8(\text{cm}^2)$$

따라서 페인트가 칠해진 면의 넓이는

$$8 \times 6 + 144 = 192(\text{cm}^2)$$