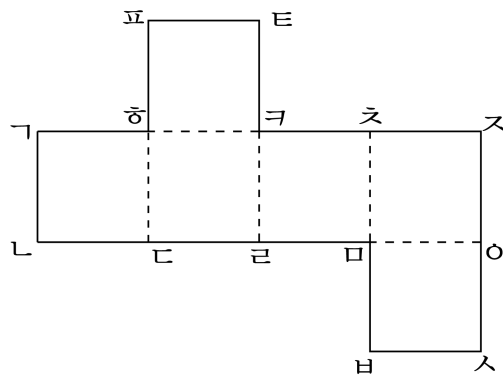


1. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷ과 붙는 변을 찾으시오.



- ① 변 ㄹ바 ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㄹ스
④ 변 바스 ⑤ 변 스ㄹ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷ과 변 바스는 서로 맞닿아 붙습니다.

2. 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{8}{9}$ km 입니다. 이 거리의 $\frac{1}{3}$ 은 걷고, 나머지는 달려서 등교했습니다. 달려서 등교한 거리는 몇 km 입니까?

- ① $\frac{1}{3}$ km ② $\frac{1}{9}$ km ③ $\frac{5}{9}$ km
④ $\frac{11}{18}$ km ⑤ $\frac{16}{27}$ km

해설

전체 거리를 1 이라 하고, 전체 거리에서
걸은 거리를 빼어 달린 거리가
전체의 얼마인지 구합니다.

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

따라서, 실제로 달린 거리는 다음과 같습니다.

$$\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27} (\text{km})$$

3. 다음 중 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $13\text{ ha} = 130\text{ a}$

② $1.8\text{ km}^2 = 18000\text{ a}$

③ $5.6\text{ km}^2 = 5600\text{ ha}$

④ $92000\text{ a} = 92\text{ ha}$

⑤ $8.5\text{ km}^2 = 850000\text{ m}^2$

해설

① $13\text{ ha} = 1300\text{ a}$

③ $5.6\text{ km}^2 = 560\text{ ha}$

④ $92000\text{ a} = 920\text{ ha}$

⑤ $8.5\text{ km}^2 = 8500000\text{ m}^2$

4. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 0.04 km^2 ② 0.4 ha ③ 400 a
④ 400000 m^2 ⑤ 4 ha

해설

모두 같은 단위로 고쳐서 비교해 봅니다.

① $0.04\text{ km}^2 = 4\text{ ha}$

③ $400\text{ a} = 4\text{ ha}$

④ $400000\text{ m}^2 = 4000\text{ a} = 40\text{ ha}$

5. 다음 비의 값을 구하시오.

14 : 4

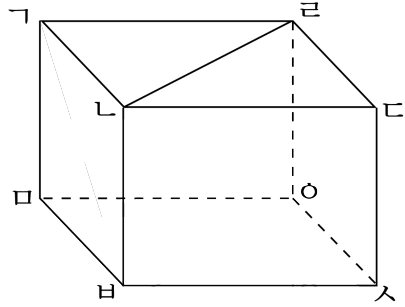
- ① $\frac{2}{7}$
- ② $3\frac{1}{2}$
- ③ $\frac{4}{7}$
- ④ $7\frac{1}{2}$
- ⑤ 14.4

해설

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

$$14 : 4 = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

6. 다음 직육면체에서 선분 LC 와 만나지 않는 면은 어느 것입니까?



- ① 면 $ABCD$
- ② 면 $ABGH$
- ③ 면 $ADHE$
- ④ 면 $BCGF$
- ⑤ 면 $DEFG$

해설

선분 LC 과 만나지 않는 면은 선분 LC 을 포함한 면 $ABCD$ 과 평행인 면입니다.

7. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

32 와 40 의 공약수인 1, 2, 4, 8 로 약분할 수 있습니다.

8. 세 변의 길이가 다음과 같이 주어졌을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 2 cm, 5 cm, 6 cm ② 4 cm, 4 cm, 5 cm
③ 3 cm, 3 cm, 3 cm ④ 3 cm, 7 cm, 2 cm
⑤ 3 cm, 4 cm, 5 cm

해설

삼각형에서 두 변의 길이의 합은 다른 한 변의 길이보다 길어야 합니다.

④ $3\text{ cm} + 2\text{ cm}(= 5\text{ cm}) < 7\text{ cm}$

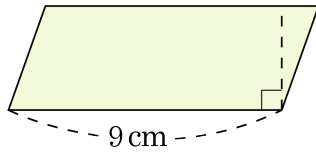
9. $\frac{16}{21}$ L 의 물을 4 명이 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 사람이 마실 수 있는 물은 몇 L 인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{21}$ L ② $\frac{2}{21}$ L ③ $\frac{4}{21}$ L ④ $\frac{5}{21}$ L ⑤ $\frac{7}{21}$ L

해설

$$\frac{16}{21} \div 4 = \frac{16}{21} \times \frac{1}{4} = \frac{4}{21}(\text{L})$$

10. 평행사변형의 넓이가 $30\frac{3}{4}\text{cm}^2$ 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① $3\frac{1}{12}\text{cm}$ ② $3\frac{1}{6}\text{cm}$ ③ $3\frac{1}{4}\text{cm}$
④ $3\frac{1}{3}\text{cm}$ ⑤ $3\frac{5}{12}\text{cm}$

해설

(평행사변형의 넓이)

= (밑변)× (높이) 에서 높이를 $\square$ 라 하면

$$9 \times \square = 30\frac{3}{4}$$

$$\square = 30\frac{3}{4} \div 9 = \frac{123}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{41}{12} = 3\frac{5}{12}\text{cm}$$

11. 어떤 수에 6 을 곱하면 $5\frac{3}{8}$ 이 됩니다. 어떤 수는 얼마입니까?

- ① $\frac{13}{48}$
- ② $\frac{23}{48}$
- ③ $\frac{11}{16}$
- ④ $\frac{43}{48}$
- ⑤ $1\frac{5}{48}$

해설

어떤 수를 라 하면

$\times 6 = 5\frac{3}{8},$ $= 5\frac{3}{8} \div 6 = \frac{43}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{43}{48}$

12. 어떤 수를 7로 나누어야 할 것을 잘못하여 14로 나누었더니 몫이 4.08이었습니다. 바르게 계산하였을 때의 몫은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.16

해설

어떤 수를 라 하면

$$\text{} \div 14 = 4.08$$

$$\text{} = 4.08 \times 14$$

$$\text{} = 57.12$$

바르게 계산한 식

$$57.12 \div 7 = 8.16$$

13. 아버지와 지연이는 과수원에서 사과를 따습니다. 두 사람이 모두 390 개의 사과를 따고, 그 중에서 아버지는 250 개를 따다고 합니다. 아버지가 딴 사과의 개수에 대한 지연이가 딴 사과 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.56

해설

아버지가 딴 사과 개수에 대한 지연이가 딴 사과개수의 비
→ (지연이가 딴 사과 수) : (아버지가 딴 사과 수)
= $(390 - 250) : 250 = 140 : 250$

비의 값 → $\frac{140}{250} = \frac{14}{25} = 0.56$

14. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기				
$\frac{1}{8}$,	$\frac{3}{8}$,	$\frac{5}{8}$,	$\frac{7}{8}$	

- ① ☐ 21 ② ☐ 22 ③ ☐ 23 ④ ☒ 24 ⑤ ☐ 25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
③ 1 ~ 22 → 22개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

15. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와
흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L
와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는
모두 몇 L 입니까?

- ① $2\frac{3}{4}$ L
- ② $2\frac{13}{20}$ L
- ③ $2\frac{3}{5}$ L
- ④ $2\frac{11}{20}$ L
- ⑤ $2\frac{1}{2}$ L

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$

사용한 흰색 페인트는

$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$

해설

16. 분모가 25인 분수 중 1.5와 1.7 사이에 있는 기약분수가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{38}{25}$

② $\frac{39}{25}$

③ $\frac{40}{25}$

④ $\frac{41}{25}$

⑤ $\frac{42}{25}$

해설

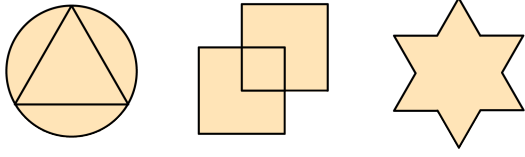
계산해 보면, 보기 5개 다 1.5와 1.7 사이에 있는 분수들이고
그 중에 $\frac{40}{25}$ 는 분모와 분자가 모두 5로 나누어지므로 기약분수가
아닙니다.

17. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 과 마주보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.
- ① $a=5\text{ cm}, b=6\text{ cm}, \angle C=50^\circ$
 - ② $a=4\text{ cm}, b=4\text{ cm}, c=8\text{ cm}$
 - ③ $a=6\text{ cm}, \angle C=70^\circ, \angle B=60^\circ$
 - ④ $a=6\text{ cm}, b=5\text{ cm}, \angle C=70^\circ$
 - ⑤ $\angle C=30^\circ, \angle A=60^\circ, \angle B=90^\circ$

해설

- ② $4+4=8(\text{cm})$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.
- ④ 각 $\triangle ABC$ 의 크기를 알아야 삼각형을 그릴 수 있습니다.
- ⑤ 수없이 많은 삼각형이 그려지므로 삼각형을 하나로 그릴 수 없습니다.

18. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?

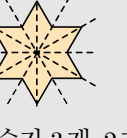
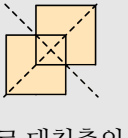
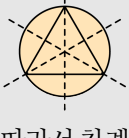


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11개

해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6=11$ (개) 입니다.

19. 직선거리로 $4\frac{2}{7}$ km 인 도로에 일정한 간격으로 7 개의 교통 표지판을 설치하려고 합니다. 표지판의 간격은 몇 km 으로 해야 할까요? (단, 도로의 양 끝에 반드시 표지판을 설치해야 합니다.)
- ① $\frac{1}{7}$ km

② $\frac{3}{7}$ km

③ $\frac{5}{7}$ km

④ $1\frac{1}{7}$ km

⑤ $1\frac{2}{7}$ km

해설

표지판이 7 개이면 간격은 6 개이므로

$$4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{7} \text{ (km)}$$

20. 은정이에 반 남학생 20명의 몸무게 평균과 여학생 18명의 몸무게의 평균 35.5kg 으로 남녀 전체 평균을 내어 보니 반올림하여 36.1kg 이었습니다. 남학생의 몸무게 평균은 얼마인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답: kg

▷ 정답 : 36.6kg

해설

(남학생 몸무게의 평균)

$$= (36.1 \times 38 - 35.5 \times 18) \div 20 = 36.64(\text{kg})$$

→ 약 36.6kg

21. 다음 각기둥의 이름은 무엇입니까?

(꼭짓점 수)+(모서리 수)+(면의 수)= 38

- ① 삼각기둥 ② 사각기둥 ③ 오각기둥
- ④ 육각기둥 ⑤ 칠각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수 :

각기둥의 꼭짓점 수 : × 2

각기둥의 모서리 수 : × 3

각기둥의 면의 수 : + 2

× 6 + 2 = 38

= 6

22. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ①

 $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = 1\frac{1}{9}$
- ②

 $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = 2\frac{2}{3}$
- ③

 $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{44}$
- ④

 $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = 1\frac{2}{5}$
- ⑤

 $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = 3\frac{11}{15}$

해설

- ①

 $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$
- ②

 $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = \frac{65}{14} \div \frac{17}{7} = \frac{65}{14} \times \frac{7}{17} = \frac{65}{34} = 1\frac{31}{34}$
- ③

 $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{24} \div \frac{11}{6} = \frac{5}{24} \times \frac{6}{11} = \frac{5}{44}$
- ④

 $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$
- ⑤

 $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$

23. 두 수의 차가 3 인 두 자리 수가 있습니다. 두 수의 최대공약수는 3 , 최소공배수는 90 입니다. 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

▷ 정답 : 15

해설

두 수가 $\square$, $\triangle$ 일 때, $90 \times 3 = \square \times \triangle$ 이고, $\square - \triangle = 3$ 입니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) \square \triangle} \\ \star \diamond \end{array}$$

에서 $3 \times \star \times \diamond = 90$ 이므로

$\star \times \diamond = 30$ 입니다.

$\star$ 과 $\diamond$ 의 공약수는 1 이어야하므로

$\star$ 과 $\diamond$ 는 (1, 30), (2, 15), (3, 10), (5, 6) 이 가능한데,

$\star$ 과 $\diamond$ 이 각각 5 와 6 일 때,

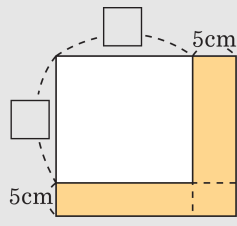
$\square = 3 \times 5 = 15$, $\triangle = 3 \times 6 = 18$ 이 되어 두 수의 차가 3 이 됩니다.

24. 어떤 정사각형의 한 변의 길이를 각각 5 cm 씩 늘였더니 넓이가 160 cm^2 더 넓어졌습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 cm 인니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 13.5 cm

해설



색칠한 부분의 넓이는 160 cm^2 입니다.

$$(5 \times 5) + (5 \times \boxed{}) + (5 \times \boxed{}) = 160 \text{ 이므로}$$

$$10 \times \square = 135 \text{ 에서 } \square = 13.5(\text{ cm})$$

25. 윤호네 학교에서 자전거와 킥보드를 가지고 있는 학생 수를 조사하였습니다. 자전거를 가지고 있는 학생 수는 전체의 $\frac{5}{12}$ 이고, 킥보드를 가지고 있는 학생 수는 전체의 $\frac{1}{3}$ 이었습니다. 두 종류를 모두 가지고 있지 않은 학생 수는 두 종류를 모두 가지고 있는 학생 수의 4 배였습니다. 전체 학생 수가 600 명이라고 할 때, 두 종류를 모두 가지고 있는 학생은 몇 명입니까?

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 50명

해설

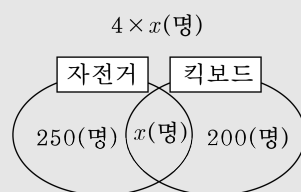
자전거를 가지고 있는 학생 수 :

$$\frac{50}{600} \times \frac{5}{12} = 250 \text{ (명)}$$

키보드를 가지고 있는 학생 수 :

$$\cancel{600}^{20} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = 200 \text{ (명)}$$

두 종류를 모두 가지고 있는 학생 수를 x 명이라 하면,



$$250 + 200 - \square + 4 \times \square = 600$$

$$450 - \square + 4 \times \square = 600$$

$$3 \times \square = 150$$

$$\square = 50$$

26. 다음과 같은 숫자 카드가 있습니다. 이 중 3장을 골라 분수의 크기가 6에 가장 가까운 대분수를 고르시오.

3, 4, 5, 6, 7, 9

- ① $5\frac{7}{9}$
- ② $5\frac{6}{9}$
- ③ $6\frac{3}{4}$
- ④ $6\frac{5}{7}$
- ⑤ $5\frac{6}{7}$

해설

6 보다 작으면서 가장 큰 분수 : $5\frac{6}{7} = 5.8571\dots$

6 보다 크면서 가장 작은 분수 : $6\frac{3}{9} = 6.33\dots$

27. 가로가 15.72m, 세로가 28m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다. 세로를 4m줄이고 가로를 몇 m늘려서 처음 넓이와 같은 직사각형 모양의 밭을 다시 만들려고 합니다. 가로를 몇 m늘려야 하는지 구하시오.

▶ 답: m

▶ 정답 : 2.62m

해설

처음 직사각형의 넓이 : $15.72 \times 28 = 440.16(\text{m}^2)$
 다시 만들 밭의 세로는 $28 - 4 = 24(\text{m})$ 이므로
 가로는 $440.16 \div 24 = 18.34(\text{m})$ 입니다.
 따라서, 가로는 $18.34 - 15.72 = 2.62(\text{m})$ 늘려야 합니다.

28. $(\text{㉠} * \text{㉡}) = (\text{㉠} \div \text{㉡}) + (\text{㉡} \div \text{㉠})$ 일 때, 다음을 계산하시오.

(26 * 0.13) * 40.001

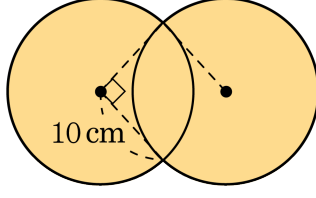
▶ 답 :

▷ 정답 : 5.2

해설

$$\begin{aligned} 26 * 0.13 &= (26 \div 0.13) + (0.13 \div 26) \\ &= 200 + 0.005 = 200.005 \\ 200.005 * 40.001 & \\ &= (200.005 \div 40.001) + (40.001 \div 200.005) \\ &= 5 + 0.2 = 5.2 \end{aligned}$$

29. 크기가 같은 두 원이 다음과 같이 겹쳐 있습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : $571 \underline{\text{cm}^2}$

해설

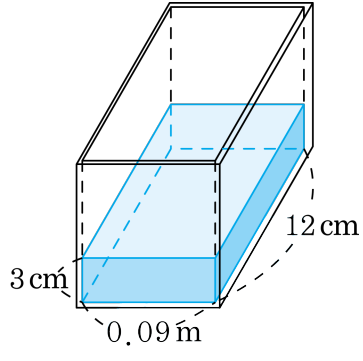
(두 원의 겹쳐진 부분의 넓이)
= (죽시가지의 90° 의 부채꼴의

$$\begin{aligned} &= (\text{중심각이 } 90^\circ \text{인 부채꼴의 넓이} - \text{직각삼각형의 넓이}) \times 2 \\ &= (10 \times 10 \times 3.14 \div 4 - 10 \times 10 \div 2) \times 2 \\ &= (314 \div 4 - 100 \div 2) \times 2 \\ &= (78.5 - 50) \times 2 \\ &= 28.5 \times 2 \\ &= 57(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (10 \times 10 \times 3.14) \times 2 - 57 \\ &= 314 \times 2 - 57 \\ &= 628 - 57 \\ &= 571(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

30. 안치수가 그림과 같은 그릇에 3cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 6cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 4.5cm

해설

$$(\text{물의 부피}) = 9 \times 12 \times 3 = 324(\text{cm}^3)$$

$$(\text{밑넓이}) = 9 \times 12 - 6 \times 6$$

$$= 108 - 36 = 72(\text{cm}^2)$$

(쇠막대를 넣은 물의 높이) = $324 \div 72 = 4.5$ (cm)