

1. 다음 중 소수점 아래 0을 내려 계산해야 하는 나눗셈은 어느 것입니까?

① $19.92 \div 8$

② $33.6 \div 14$

③ $2.24 \div 7$

④ $42.3 \div 18$

⑤ $8.52 \div 6$

해설

소수의 나눗셈을 할 때 나누어떨어지지 않으면 나누어지는 수의 소수점 아래 끝 자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.

① $19.92 \div 8 = 2.49$

② $33.6 \div 14 = 2.4$

③ $2.24 \div 7 = 0.32$

④ $42.3 \div 18 = 2.35$

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ 18 \overline{) 42.30} \\ \underline{28} \\ 63 \\ \underline{54} \\ 90 \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

⑤ $8.52 \div 6 = 1.42$

2. 다음 중 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $3.6 \text{ ha} = 360 \text{ m}^2$

② $46 \text{ a} = 46000 \text{ m}^2$

③ $240 \text{ a} = 0.024 \text{ km}^2$

④ $300 \text{ m}^2 = 0.03 \text{ a}$

⑤ $8 \text{ km}^2 = 8000000 \text{ a}$

해설

① $3.6 \text{ ha} = 3600 \text{ m}^2$

② $46 \text{ a} = 4600 \text{ m}^2$

④ $300 \text{ m}^2 = 3 \text{ a}$

⑤ $8 \text{ km}^2 = 80000 \text{ a}$

3. 상자 속에 빨간 사탕 5개와 파란 사탕 4개가 들어 있습니다. 이 상자에서 사탕 한 개를 꺼낼 때, 모든 경우의 수에 대하여 빨간 사탕이 나오는 가능성을 수로 나타낸 것을 다음 중에서 고르시오.

① $\frac{2}{9}$

② $\frac{4}{9}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{7}{9}$

⑤ $\frac{8}{9}$

해설

모든 경우의 수 : 9

빨간 사탕이 나오는 경우의 수 : 5

$$(\text{가능성}) = \frac{5}{9}$$

4. 길이가 20 cm 인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 %

② 20 %

③ 25 %

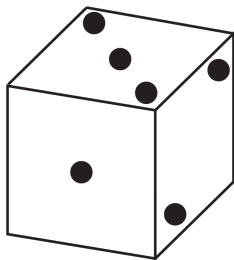
④ 30 %

⑤ 35 %

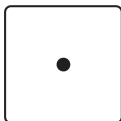
해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35 \%$$

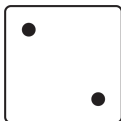
5. 다음 주사위는 마주 보고 있는 면의 합이 7입니다. 3의 눈이 그려진 면과 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



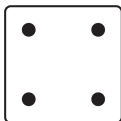
①



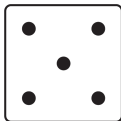
②



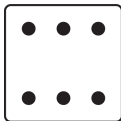
③



④



⑤



해설

3의 눈이 그려진 면과 평행인 면은 4의 눈이 그려진 면이므로 4의 눈이 그려진 면을 제외한 나머지 4개의 면이 수직인 면입니다.

6. 정환이의 키는 $1\frac{3}{4}$ m 이고, 정희의 키는 정환이의 키보다 $\frac{1}{6}$ m 작습니다.

정환이와 정희의 키의 합은 몇 m 입니까?

▶ 답: m

▷ 정답: $3\frac{1}{3}$ m

해설

$$(\text{정희의 키}) = 1\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = 1\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = 1\frac{7}{12}(\text{m})$$

$$\rightarrow 1\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12} = 1\frac{9}{12} + 1\frac{7}{12} = 2\frac{16}{12} = 3\frac{4}{12} = 3\frac{1}{3}(\text{m})$$

7. $3\frac{1}{4}$ 은 0.01이 몇 개 모인 수입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 325 개

해설

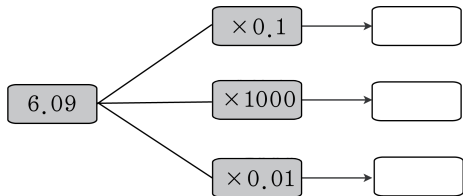
$$3\frac{1}{4} = 3.25 = 3 + 0.25$$

→ 0.01이 100개 모이면 1이되므로
3은 0.01이 300개 모인 수입니다.

→ 0.25는 0.01이 25개입니다.

따라서 $3\frac{1}{4}$ 은 0.01이 325개 모인 수입니다.

8. 빈 칸에 알맞은 수를 위에서부터 순서대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.609

▷ 정답 : 6090

▷ 정답 : 0.0609

해설

6.09에 0.1을 곱하면 소수점이 왼쪽으로 한 칸 이동하여 0.609가 됩니다. 6.09에 1000을 곱하면 소수점이 오른쪽으로 세 칸 이동하여 6090이 됩니다. 6.09에 0.01을 곱하면 소수점이 왼쪽으로 두 칸 이동하여 0.0609가 됩니다.

9. 다음 세 수의 곱 중에서 계산결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $0.2 \times 1.5 \times 5.9$

② $0.02 \times 1.5 \times 59$

③ $2 \times 0.15 \times 59$

④ $0.2 \times 0.15 \times 5.9$

⑤ $0.02 \times 15 \times 5.9$

해설

$2 \times 15 \times 59$ 의 곱과 수의 배열이 같으므로

소수점 아래 자리의 수의 합으로 수의 크기를 비교해봅니다..

① 소수 두 자리 수

② 소수 두 자리 수

③ 소수 한 자리 수

④ 소수 세 자리 수

⑤ 소수 두 자리 수

10. 1 km^2 는 한 변이 5 m 인 정사각형 넓이의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 40000 배

해설

$$1\text{ km}^2 = 100\text{ ha} = 10000\text{ a} = 1000000\text{ m}^2$$

$$1\text{ km}^2 = 1000000\text{ m}^2$$

$$\text{정사각형의 넓이} : 5 \times 5 = 25(\text{ m}^2)$$

$$1000000 \div 25 = 40000(\text{배})$$

11. 음료수가 5 개의 병에 $3\frac{3}{4}$ L 들어 있습니다. 5 개의 병에 같은 양이 들어 있다면 3 개의 병에는 몇 L가 들어있는지 구하시오.

① $\frac{1}{4}$ L

② $1\frac{1}{4}$ L

③ $2\frac{1}{4}$ L

④ $3\frac{1}{4}$ L

⑤ $4\frac{1}{4}$ L

해설

$$3\frac{3}{4} \div 5 \times 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 3 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ (L)}$$

12. 어떤 자연수를 12로 나누면 나누어떨어지고, 26으로 나누면 12가 남는다고 합니다. 이러한 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

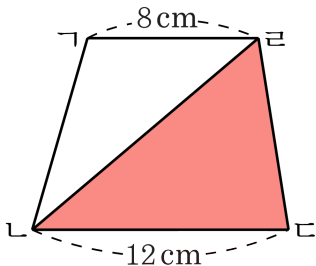
▶ 답 :

▷ 정답 : 168

해설

12로 나누어 떨어지는 수는 12를 더해도 나누어떨어지므로 12와 26의 최소공배수를 구해 각각 12를 더해 주면 됩니다. 12와 26의 최소공배수는 156이므로 $156 + 12 = 168$ 입니다.

13. 다음 도형은 사다리꼴이다. 삼각형 $\triangle \text{ㄴㄷㄹ}$ 의 넓이가 54cm^2 일 때, 이 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 90cm^2

해설

삼각형 $\triangle \text{ㄴㄷㄹ}$ 의 넓이를 이용하여 삼각형의 높이를 구합니다.

$$12 \times \square \div 2 = 54$$

$$\square = 54 \times 2 \div 12$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

삼각형의 높이와 사다리꼴의 높이가 서로 같으므로 사다리꼴의 높이도 9cm 입니다.

$$\text{사다리꼴의 넓이} : (8 + 12) \times 9 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$

14. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?

$$\begin{array}{ll} (1) 4.64 & \textcirc� 4\frac{17}{40} \\ (2) 4.25 & \textcirc� 4\frac{1}{4} \\ (3) 4.425 & \textcirc� 4\frac{16}{25} \end{array}$$

① (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢

② (1) - ㉢ (2) - ㉡ (3) - ㉠

③ (1) - ㉡ (2) - ㉠ (3) - ㉢

④ (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢

⑤ (1) - ㉢ (2) - ㉡ (3) - ㉠

해설

$$(1) 4.64 = 4\frac{64}{100} = 4\frac{64 \div 4}{100 \div 4} = 4\frac{16}{25}$$

$$(2) 4.25 = 4\frac{25}{100} = 4\frac{25 \div 25}{100 \div 25} = 4\frac{1}{4}$$

$$(3) 4.425 = 4\frac{425}{1000} = 4\frac{425 \div 25}{1000 \div 25} = 4\frac{17}{40}$$

15. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{4} \div 6$

② $5\frac{1}{6} \div 6$

③ $1\frac{6}{7} \div 3$

④ $4\frac{2}{5} \div 5$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6$

해설

① $3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$

② $5\frac{1}{6} \div 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{36}$

③ $1\frac{6}{7} \div 3 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{21}$

④ $4\frac{2}{5} \div 5 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6 = \frac{21}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{16}$

16. 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

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

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

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

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

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

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

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

17. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개입니까?

① 10개

② 12개

③ 14개

④ 16개

⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면,

$$(\text{꼭짓점의 수}) = \square \times 2$$

$$(\text{모서리의 수}) = \square \times 3$$

$$(\text{면의 수}) = \square + 2$$

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.

18. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $3 : 5$

② $9 : 12$

③ $8 : 10$

④ $8 : 12$

⑤ $72 : 100$

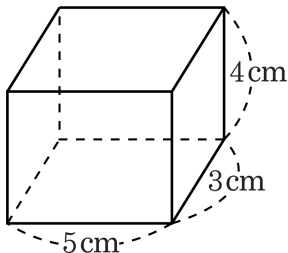
해설

100의 약수 = 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개

72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개

(100의 약수) : (72의 약수) = $9 : 12$

19. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 108 cm^2 ② 112 cm^2 ③ 206 cm^2
 ④ 236 cm^2 ⑤ 253 cm^2

해설

$$(\text{도화지의 넓이}) = 20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2)$$

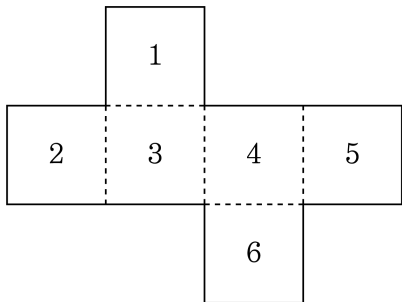
(직육면체의 전개도의 넓이)

$$= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2)$$

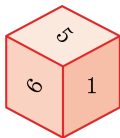
(남은 도화지의 넓이)

$$= 300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)$$

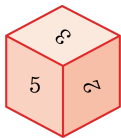
20. 다음 그림과 같이 숫자가 적혀 있는 정육면체의 전개도를 접었을 때의 모양으로 옳은 것을 모두 고르시오.(단, 숫자의 놓여진 모양도 생각합니다.)



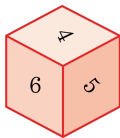
①



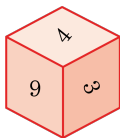
②



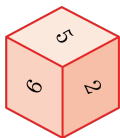
③



④



⑤



해설

주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

21. 분수 $\frac{17}{26}$ 의 분자와 분모에서 같은 수를 빼었더니 $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수가 되었습니다. 어떤 수를 빼었는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수는

$\frac{5}{8}, \frac{10}{16}, \frac{15}{24}, \frac{20}{32}, \dots$ 입니다.

이 중에서 $\frac{17}{26}$ 의 분모와 분자에서

같은 수를 뺀 분수를 찾으면 $\frac{17-2}{26-2} = \frac{15}{24}$ 입니다.

22. 다음 숫자 카드 6장을 사용하여 대분수 2개를 만들었을 때, 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{23}{45}$

해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 7과 8, 8과 9 입니다.

두 대분수의 차가 가장 작게 하기 위해서는 진분수끼리의 뺄셈이 (가장 작은 진분수) - (가장 큰 진분수) 이어야 합니다.

이와 같은 방법으로 8 과 9 를 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$9\frac{1}{7} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{35} - 8\frac{21}{35} = 8\frac{40}{35} - 8\frac{21}{35} = \frac{19}{35}$$

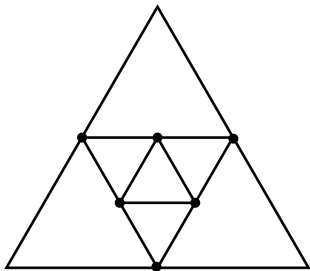
7과 8을 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45}$$

$\frac{23}{45} < \frac{19}{35}$ 이므로,

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45} \text{ 이 가장 작습니다.}$$

23. 다음과 같이 정삼각형의 각 변의 중점을 계속해서 이어서 작은 정삼각형을 만든다고 합니다. 처음 정삼각형의 넓이가 704cm^2 일 때, 이와 같은 방법으로 4번 시행하여 나오는 정삼각형 하나의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm^2

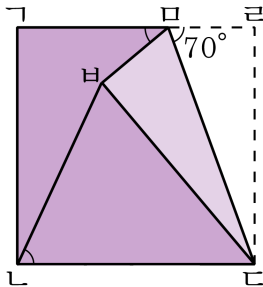
▷ 정답 : $2\frac{3}{4}\text{cm}^2$

해설

각 변의 중점을 이어 만든 삼각형은 처음 삼각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$704 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}(\text{cm}^2)$$

24. 다음 그림은 정사각형 $ABCD$ 에서 삼각형 BCD 을 선분 BD 을 접은 선으로 하여 접었을 때 생긴 점 B' 과 점 N 을 연결한 것입니다. 각 ABN , 각 $B'ND$ 의 크기의 합을 구하시오.



답 :

°



정답 : 105°

해설

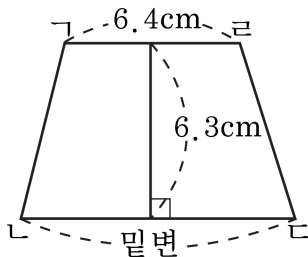
$$(\text{각 } ABN) = 180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$$

삼각형 BCD 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } B'ND) = (180^\circ - 50^\circ) \div 2^\circ = 65^\circ$$

따라서 $40^\circ + 65^\circ = 105^\circ$ 입니다.

25. 다음 사다리꼴의 넓이가 47.3cm^2 일 때, 사다리꼴의 밑변의 길이는 약 몇 cm 인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.(예 : $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 약 8.62cm

해설

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = \{(\text{아랫변}) + (\text{윗변})\} \times (\text{높이}) \div 2$$

$$47.3 = \{(\text{아랫변}) + 6.4\} \times 6.3 \div 2$$

$$47.3 = \{(\text{아랫변}) + 6.4\} \times 3.15$$

$$\{(\text{아랫변}) + 6.4\} = 47.3 \div 3.15$$

$$\begin{aligned} (\text{아랫변}) &= 47.3 \div 3.15 - 6.4 \\ &= 8.6158\cdots \end{aligned}$$

따라서 아랫 변의 길이는 약 8.62 cm 입니다.