

1. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

① 12

② 25

③ 18

④ 40

⑤ 36

해설

① 12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개

② 25의 약수 : 1, 5, 25 → 3개

③ 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 → 6개

④ 40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 → 8개

⑤ 36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 → 9개

2. 사과 36개와 귤 90개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 명까지 나누어 줄 수 있습니까?

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 18명

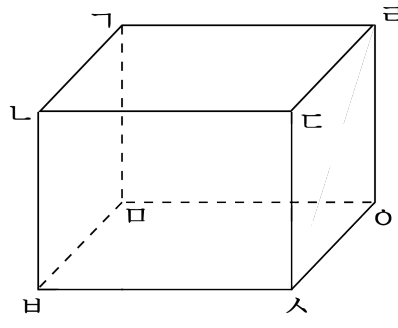
해설

사과와 꿀을 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려면 36과 90의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 36 \ 90} \\ 3 \overline{) 18 \ 45} \\ 3 \overline{) 6 \ 15} \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수는 $2 \times 3 \times 3 = 18$ 이므로
최대 18 명까지 나누어 줄 수 있습니다.

3. 다음 직육면체에서 면 $ABCD$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄱ ㅁ ㅅ ㄹ ③ 면 ㄴㅅㅁㅌ
④ 면 ㄹㄷㅌㅅㅁ ⑤ 면 ㅅㅁㅅㅁ

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

4. 다음 중 서로 크기가 같은 분수로 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{5}, \frac{9}{15}\right)$

② $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{45}\right)$

③ $\left(\frac{12}{36}, \frac{36}{108}\right)$

④ $\left(\frac{5}{6}, \frac{35}{48}\right)$

⑤ $\left(\frac{9}{11}, \frac{27}{33}\right)$

해설

④은 분모에는 8을 곱했으나 분자에는 7을 곱했으므로 서로 같은 분수가 아니다.

5. 가로가 24cm, 세로가 18cm 인 직사각형 모양의 도화지를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 마름모의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 216cm²

해설

$$24 \times 18 \div 2 = 216(\text{cm}^2)$$

6. 다음 중 곱이 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2}$
④ $\frac{5}{7} \times \frac{4}{5}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$
⑤ $\frac{5}{7} \times 1\frac{5}{9}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

해설

① $\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{14}$

② $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{21}$

③ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{28}$

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

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

따라서, $\frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28}$ 이므로 $\frac{5}{7}$ 보다 큰 것은 ⑤입니다.

7. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 약수가 되는 것을 모두 고르시오.

- ① (42, 6)
- ② (28, 7)
- ③ (8, 14)
- ④ (2, 16)
- ⑤ (4, 20)

해설

(2, 6) → 16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16
(4, 20) → 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

8. 32와 40을 어떤 수로 나누려고 합니다. 두 수를 모두 나누어떨어지게 하는 모든 자연수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

32의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16, 32

40의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

32와 40공약수 : 1, 2, 4, 8

나누어떨어지게 하는 어떤 수는 1, 2, 4, 8이므로

$1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 입니다.

9. 1에서 200까지의 자연수 중에서 16과 24의 공배수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

16과 24의 최소공배수 48의 배수 중에서 200까지의 수는 48, 96, 144, 192 : 4개입니다.

10. 숫자 카드 3 4 5 6 중 3 장을 뽑아 만들 수 있는 가장 큰 3의 배수를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 654

해설

3의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수가 되면 그 수는 3의 배수입니다.
가장 큰 3의 배수여야 하므로 백의 자리에 6, 십의 자리에 5를 넣고
세 수의 합이 3의 배수가 되도록 일의 자리에 4를 넣습니다.
따라서 654입니다.

11. 두 진분수의 합이 가장 큰 것을 찾아 기호를 쓰시오.

$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} \quad \frac{4}{9} + \frac{1}{2}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} \quad \frac{1}{6} + \frac{5}{8}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉢}}} \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{4}$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\textcircled{\tiny{\text{㉠}}}$

해설

$$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} \quad \frac{4}{9} + \frac{1}{2} = \frac{8}{18} + \frac{9}{18} = \frac{17}{18}$$

$$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} \quad \frac{1}{6} + \frac{5}{8} = \frac{4}{24} + \frac{15}{24} = \frac{19}{24}$$

$$\textcircled{\tiny{\text{㉢}}} \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$$

$$\frac{17}{18} \left(= \frac{340}{360} \right) > \frac{17}{20} \left(= \frac{306}{360} \right) > \frac{19}{24} \left(= \frac{285}{360} \right)$$

12. 분수의 차가 2 보다 작은 것을 모두 고르시오.

- ① $5\frac{1}{4}-2\frac{1}{3}$
- ② $5\frac{1}{9}-3\frac{3}{5}$
- ③ $7\frac{7}{8}-5\frac{2}{3}$
- ④ $3\frac{5}{6}-1\frac{7}{18}$
- ⑤ $6\frac{2}{3}-4\frac{5}{6}$

해설

- ① $5\frac{1}{4}-2\frac{1}{3}=5\frac{3}{12}-2\frac{4}{12}=4\frac{15}{12}-2\frac{4}{12}=2\frac{11}{12}$
- ② $5\frac{1}{9}-3\frac{3}{5}=5\frac{5}{45}-3\frac{27}{45}=4\frac{50}{45}-3\frac{27}{45}=1\frac{23}{45}$
- ③ $7\frac{7}{8}-5\frac{2}{3}=7\frac{21}{24}-5\frac{16}{24}=2\frac{5}{24}$
- ④ $3\frac{5}{6}-1\frac{7}{18}=3\frac{15}{18}-1\frac{7}{18}=2\frac{8}{18}=2\frac{4}{9}$
- ⑤ $6\frac{2}{3}-4\frac{5}{6}=6\frac{4}{6}-4\frac{5}{6}=5\frac{10}{6}-4\frac{5}{6}=1\frac{5}{6}$

13. 빈 칸에 알맞은 수를 구하시오.

$+1\frac{3}{5}-2\frac{1}{4}=3\frac{3}{10}$

- ① $1\frac{1}{20}$
- ② $1\frac{7}{10}$
- ③ $3\frac{17}{20}$
- ④ $3\frac{19}{20}$
- ⑤ $4\frac{9}{10}$

해설

$=3\frac{3}{10}+2\frac{1}{4}-1\frac{3}{5}$

$=3\frac{6}{20}+2\frac{5}{20}-1\frac{12}{20}=3\frac{19}{20}$

14. 밑변이 $7\frac{1}{5}$ cm, 높이가 $4\frac{2}{3}$ cm 인 삼각형과 넓이가 같은 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 밑변이 6 cm 라면 평행사변형의 높이를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

- ①

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

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

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

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

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

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이) 에서
(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변) 입니다.
이때, 삼각형의 넓이와 평행사변형의 넓이가 같으므로
(평행사변형의 높이)=(삼각형의 넓이) ÷ (밑변)
 $= 7\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} \div 2 \div 6$

15. 정은이는 친구들에게 쿡 29개, 사과 13개, 과자 21개를 똑같이 나누어 주었더니 쿡 5개와 사과 1개, 과자 3개가 남았습니다. 정은이는 최대 몇 명의 친구들에게 나누어 주었습니까?

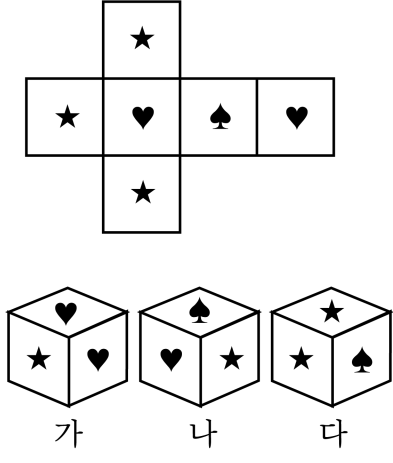
▶ **답:** 명

▶ 정답 : 6명

해설

굴 24개와 사과 12개, 과자 18개를 똑같이 나누어 주었으므로
 정은이의 친구의 수는 24, 12, 18의 공약수 2, 3, 6(명)입니다.
 그런데, 친구가 2명이거나 3명이라면, 굴 5개가 남을 수 없으므로
 정은이의 친구는 모두 6명입니다.

16. 다음 그림은 정육면체 가, 나, 다중에서 어느 것의 전개도입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

전개도에서 ♠과 ♥이 마주 보는 면이므로 가는 아닙니다.
또, ♥과 ♠이 마주 보는 면이므로 다는 아닙니다.

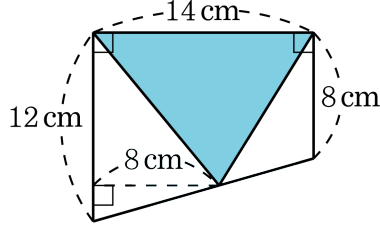
17. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

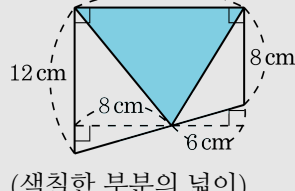
18. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

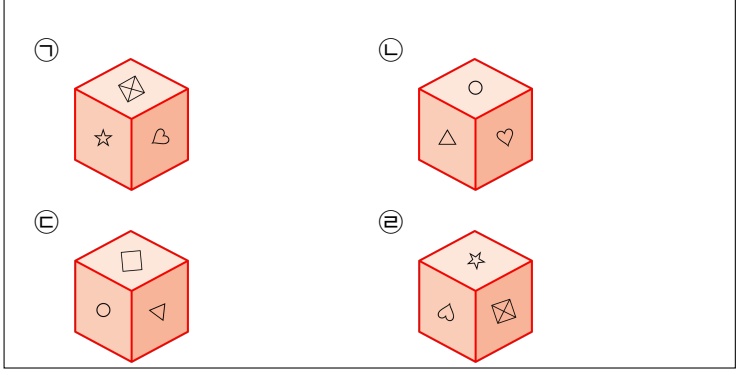
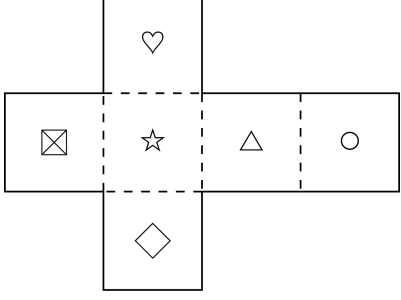
▷ 정답 : 68 cm^2

해설



(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)-(색칠하지 않은 삼각형 2개의 넓이)
(사다리꼴의 넓이)
 $= (14 \times 12 \div 2) + (14 \times 8 \div 2) = 140(\text{cm}^2)$
(색칠하지 않은 삼각형 2개의 넓이)
 $= (12 \times 8 \div 2) + (6 \times 8 \div 2) = 72(\text{cm}^2)$
(색칠한 부분의 넓이) $= 140 - 72 = 68(\text{cm}^2)$

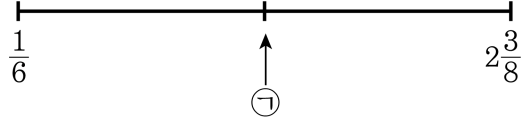
19. 다음 그림은 정육면체의 전개도입니다. 다음 중 이 전개도로 만든 정육면체가 아닌 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :
▶ 정답 : B

해설
주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

20. 다음 그림에서 ㉠은 $\frac{1}{6}$ 과 $2\frac{3}{8}$ 의 한가운데에 위치한 수입니다. ㉠에 알맞은 수를 구하시오.



- ㉠ $1\frac{13}{48}$ ㉡ $1\frac{11}{48}$ ㉢ $1\frac{7}{24}$ ㉣ $1\frac{13}{24}$ ㉤ $1\frac{7}{48}$

해설

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} + \left(2\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} &= \frac{1}{6} + \left(\frac{19}{8} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \left(\frac{57}{24} - \frac{4}{24}\right) \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{53}{24} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{6} + \frac{53}{48} = \frac{8}{48} + \frac{53}{48} \\ &= \frac{61}{48} = 1\frac{13}{48} \end{aligned}$$