

1. 다음 중 계산 결과가 항상 짝수인 것을 모두 고르시오.

- ①

(짝수)+(짝수)
- ②

(홀수)+(홀수)
- ③

(짝수)+(홀수)
- ④

(짝수)+(홀수)+1
- ⑤

(홀수)× (홀수)

해설

- ① 짝수+ 짝수=짝수
- ② 홀수+ 홀수=(짝수+1) + (짝수+1) = 짝수+2 이므로 짝수
- ③ 짝수+ 홀수= 짝수+(짝수+1) = 짝수+1 이므로 홀수
- ④ 짝수+ 홀수+1 = 짝수+(짝수+1)+1 = 짝수+2 이므로 짝수
- ⑤ 홀수× 홀수는 예를 들어 $3 \times 5 = 15$ 이므로 홀수

2. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와
나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

가= $2 \times 3 \times 3 \times 3$

나= $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

- ① $2 \times 3 \times 3$

② $2 \times 3 \times 5$

③ $2 \times 3 \times 3 \times 5$

④ $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한
나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 : $\times 3$

나에서 남는 부분 : $\times 2 \times 5$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

3. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

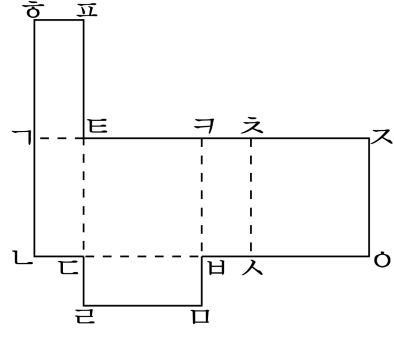
② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

4. 직육면체의 전개도를 보고, 면 ㄷ 과 ㄴ 과 평행인 면을 찾으시오.

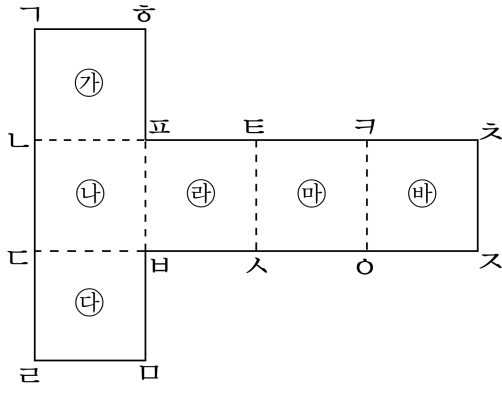


- ① 면 ㄱ 과 ㄷ
- ② 면 ㄱ 과 표
- ③ 면 ㄷ 과 표
- ④ 면 ㄴ 과 ㄹ
- ⑤ 면 ㄴ 과 ㄹ

해설

전개도를 접었을 때 마주 보는 면이 평행인 면입니다.

5. 다음 정육면체의 전개도에서 면 ㉔와 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 ㉑ ② 면 ㉒ ③ 면 ㉓ ④ 면 ㉔ ⑤ 면 ㉕

해설

정육면체의 전개도에서 면 ㉔와 수직인 면은 면 ㉒, ㉓, ㉔, ㉕입니다.

6. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

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

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면
 $\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

7. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8}$$

① $2\frac{7}{8}$

② $3\frac{1}{8}$

③ $3\frac{3}{8}$

④ $3\frac{5}{8}$

⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$6\frac{3}{4} - 2\frac{7}{8} = 6\frac{3 \times 2}{4 \times 2} - 2\frac{7}{8} = 6\frac{6}{8} - 2\frac{7}{8} = 5\frac{14}{8} - 2\frac{7}{8} = (5 - 2) + \left(\frac{14}{8} - \frac{7}{8}\right) = 3 + \frac{7}{8} = 3\frac{7}{8}$$

8. 한 변의 길이가 $1\frac{3}{4}$ cm 인 직각이등변삼각형의 넓이를 구하시오.

- ① $1\frac{1}{32}$ cm² ② $1\frac{17}{32}$ cm² ③ $1\frac{19}{32}$ cm²
④ $1\frac{31}{32}$ cm² ⑤ $2\frac{1}{16}$ cm²

해설

직각이등변삼각형의 넓이는
(한 변의 길이)×(한 변의 길이)÷2 이므로

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \div 2 &= \frac{7}{4} \times \frac{7}{4} \div 2 \\ &= \frac{49}{16} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{49}{32} = 1\frac{17}{32} (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 사과 40개, 배 56개를 남김없이 봉지에 같은 개수씩 넣으려고 합니다. 봉지의 수를 가장 많게 하려면, 한 봉지에 사과와 배를 합하여 몇 개를 넣으면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12개

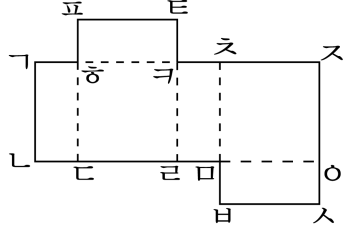
해설

사과와 배를 남김없이 봉지에 같은 개수씩 넣으려면 40과 56의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 40 \ 56 \\ 2) \ 20 \ 28 \\ 2) \ 10 \ 14 \\ \hline 5 \ 7 \end{array}$$

40과 56의 최대공약수가 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로 8봉지가 됩니다.
사과는 한 봉지에 $40 \div 8 = 5$ (개) 씩,
배는 한 봉지에 $56 \div 8 = 7$ (개) 씩 넣으면 되므로
한 봉지에 $5 + 7 = 12$ (개)를 넣으면 됩니다.

10. 다음은 직육면체의 전개도에 대한 설명입니다. 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

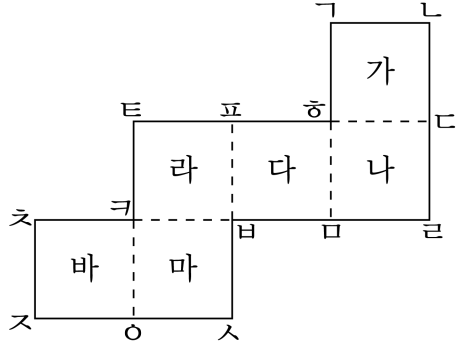


- ① 면 바오와 평행인 면은 면 표트입니다.
- ② 전개도를 접었을 때, 점 라와 점 바는 만납니다.
- ③ 전개도를 접었을 때, 면 라트와 수직인 면은 4 개 있습니다.
- ④ 전개도를 접었을 때, 면 라와 면 오은 맞닿습니다.
- ⑤ 전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 한 개입니다.

해설

전개도를 접었을 때, 점 라와 만나는 점은 점 표과 점 트, 2 개가 있습니다.

11. 다음 전개도로 정육면체를 만들 때, 점 ㄷ과 만나는 점을 쓰시오.



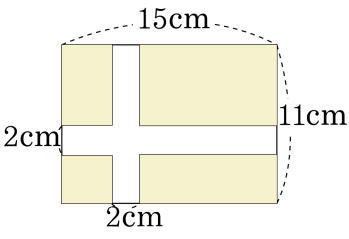
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 스

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 선분 ㅇ스과 선분 ㄴㄷ이 서로 만납니다.
따라서 점 스과 점 ㄷ이 만납니다.

12. 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

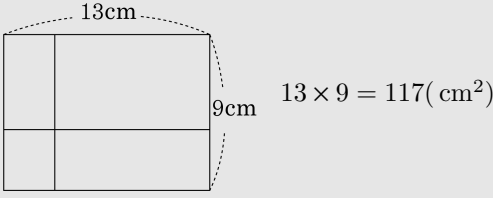


▶ 답 : cm²

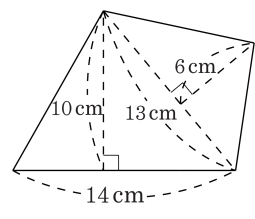
▷ 정답 : 117 cm²

해설

그림과 같이 빈 공간을 뺀 후 붙여 봅니다.



13. 도형의 넓이를 구하시오.



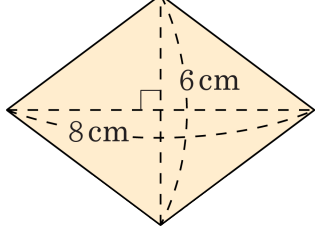
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 109cm²

해설

2개의 삼각형으로 나누어 넓이를 구합니다.
 $(14 \times 10 \div 2) + (13 \times 6 \div 2)$
 $= 70 + 39 = 109(\text{cm}^2)$

14. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르면?



- ① $8 \times 6 \div 2$
- ② $(6 \times 4 \div 2) \times 2$
- ③ $(4 \times 3 \div 2) \times 4$
- ④ $(8 \div 2) \times (6 \div 2)$
- ⑤ $(8 \times 3 \div 2) \times 2$

해설

마름모의 넓이는 두개의 삼각형의 넓이로 구하거나, 직사각형 모양으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

(마름모의 넓이) : (한 대각선) $\times$ (다른 대각선) $\div 2$

15. 반지름이 30cm 인 원 안에 가장 큰 마름모를 그렸습니다. 이 마름모의 넓이를 구하시오.

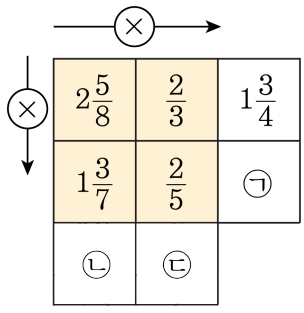
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1800cm²

해설

마름모의 두 대각선의 길이는 각각 60cm 이므로,
(마름모의 넓이)= $60 \times 60 \div 2 = 1800(\text{cm}^2)$

16. 빈 곳에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

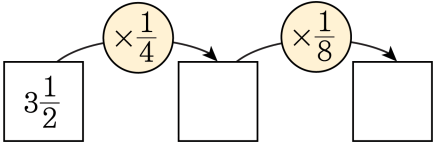


- ① (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$
- ② (위에서부터) $\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$
- ③ (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{1}{2}$
- ④ (위에서부터) $1\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$
- ⑤ (위에서부터) $\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$

해설

$$1\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{4}{7},$$
$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{3}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{8} \times \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4},$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

17. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{8}$

▷ 정답: $\frac{7}{64}$

해설

$$3\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{7}{64}$$

18. 25보다 작은 자연수 중에서 52를 이 수로 나누면 나머지가 항상 2가 된다고 합니다. 이와 같은 자연수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

구하는 수는 50의 약수이어야 합니다. 50의 약수 중 2보다 크고 25보다 작은 수는 5, 10입니다.

19. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 8인 분수의 분모를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

$$\frac{4}{9} < \frac{8}{\square} < \frac{2}{5} \rightarrow \frac{8}{18} < \frac{8}{\square} < \frac{8}{20}$$

구하는 분수는 $\frac{8}{19}$ 입니다.

20. 두 분수를 골라 차가 가장 클 때, 차는 얼마입니까?

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{25}{28}$

해설

차를 크게 하려면 가장 큰 수에서 가장 작은 수를 뺍니다.

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

$$6\frac{1}{7} - 1\frac{1}{4} = 6\frac{4}{28} - 1\frac{7}{28} = 5\frac{32}{28} - 1\frac{7}{28} = 4\frac{25}{28}$$

21. 2L 들이의 그릇에 물이 $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다. $1\frac{7}{10}$ L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

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

해설

0.75L 를 분수로 고치면 $\frac{75}{100}$ L = $\frac{3}{4}$ L 입니다.

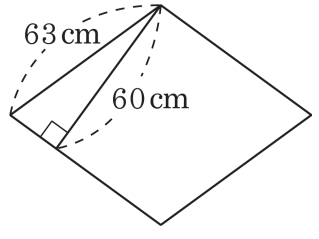
그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(\text{L}) \end{aligned}$$

22. 도형은 한 변의 길이가 63cm 인 마름모입니다. 한 대각선의 길이가 90cm 이면 다른 대각선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



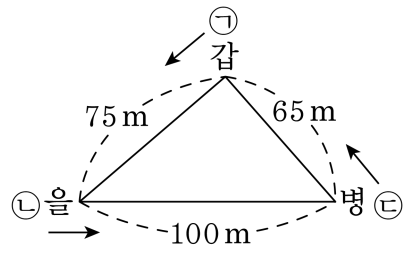
▶ 답: cm

▷ 정답: 84cm

해설

마름모의 넓이는 밑변이 63cm, 높이가 60cm 인 삼각형 넓이의 2 배입니다.
 $(63 \times 60 \div 2) \times 2 = 3780(\text{cm}^2)$
한 대각선이 90cm 이므로
(다른 대각선의 길이) $= (3780 \times 2) \div 90 = 84(\text{cm})$

23. 그림과 같이 같은 ㉠에서, 을은 ㉡에서 병은 ㉢에서 매분 각각 60 m, 120 m, 80 m의 빠르기로 동시에 출발하여 화살표 방향으로 돕니다. 세 사람이 출발하고 나서 다시 처음 지점에 도착한 때는 몇 분 후인지 구하시오.

▶ 답: 분 후

▶ 정답 : 12분 후

해설

한 바퀴의 길이 = $75 + 100 + 65 = 240(\text{m})$

세 사람이 한 바퀴 도는 데 걸리는 시간은

답 : $240 \div 60 = 4(\text{분})$

을 : $240 \div 120 = 2(\text{분})$

병 : $240 \div 80 = 3$ (부)

즉, 4, 2, 3의 최소공배수인 12분 후 처음 출발 지점에 도착합니다.

24. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{77}, \frac{2}{77}, \frac{3}{77}, \dots, \frac{74}{77}, \frac{75}{77}, \frac{76}{77}$$

▶ 답: 개

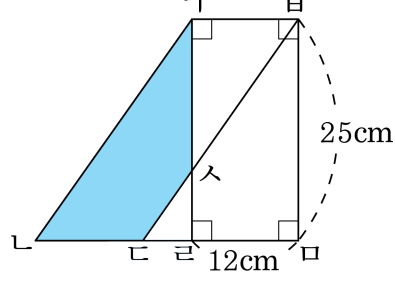
▶ 정답 : 16 개

해설

$77 = 7 \times 11$ 이므로 분자가 7의 배수나 11의 배수이면 약분할 수 있습니다.

7의 배수는 $77 \div 7 = 11$ (개), 11의 배수는 $77 \div 11 = 7$ (개)
이므로 77은 11과 7의 공배수이므로 약분할 수 있는 분수는
 $11 + 7 - 2 = 16$ (개)입니다.

25. 다음그림에서 선분 $ㄱㅅ$ 과 선분 $ㄴㄷ$, 선분 $ㄱㄴ$ 과 선분 $ㅅㄷ$, 선분 $ㄱㄷ$ 과 선분 $ㅅㅅ$ 은 서로 평행입니다. 사각형 $ㄱㄴㄷㅅ$ 의 넓이가 198 cm^2 일 때, 선분 $ㅅㄷ$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

사각형 $ㄱㄴㄷㅅ$ 과 $ㅅㄷㅅㅅ$ 의 변 $ㅅㅅ$ 과 변 $ㅅㅅ$ 이 공통이므로 넓이가 같습니다.
(사다리꼴 $ㅅㄷㅅㅅ$ 의 넓이) = $(\text{선분 } ㅅㄷ + 25) \times 12 \div 2 = 198(\text{cm}^2)$
(선분 $ㅅㄷ$) = $198 \times 2 \div 12 - 25$
(선분 $ㅅㄷ$) = $396 \div 12 - 25$
(선분 $ㅅㄷ$) = $33 - 25$
(선분 $ㅅㄷ$) = $8(\text{cm})$