

1. 계산 결과가 짝수인 것을 모두 고르시오.

① (짝수)+1

② (홀수)+(홀수)

③ (홀수)+1

④ (짝수)+(홀수)

⑤ (짝수)-1

해설

① (짝수)+1 = (홀수)

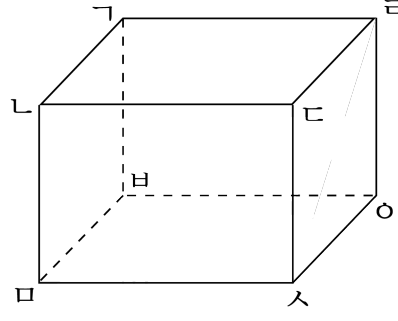
② (홀수)+(홀수) = (짝수)

③ (홀수)+1 = (짝수)

④ (짝수)+(홀수) = (홀수)

⑤ (짝수)-1 = (홀수)

2. 다음 직육면체에서 면 $\square \text{A} \text{B} \text{C} \text{D}$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 면 $\triangle \text{A} \text{B} \text{C} \text{D}$
- ② 면 $\triangle \text{A} \text{B} \text{C} \text{E}$
- ③ 면 $\triangle \text{A} \text{B} \text{C} \text{F}$
- ④ 면 $\triangle \text{A} \text{B} \text{C} \text{G}$
- ⑤ 면 $\triangle \text{A} \text{B} \text{C} \text{H}$

해설

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

3. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{24}{72}$$

- ① 3
- ② 6
- ③ 8
- ④ 12
- ⑤ 24

해설

분수를 기약분수로 만들려면, 분자와 분모의
최대공약수로 약분하면 됩니다.
24와 72의 최대 공약수는 24입니다.

4. 색 테이프 $\frac{4}{5}$ m 의 $\frac{2}{3}$ 를 가지고 리본을 만들었습니다. 리본을 만들 때 사용한 색 테이프의 길이는 몇 m 인니까?

- ① $\frac{7}{15}$ m ② $\frac{8}{15}$ m ③ $\frac{3}{5}$ m ④ $\frac{2}{3}$ m ⑤ $\frac{11}{15}$ m

해설

$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}(\text{m})$$

5. 약수의 개수가 가장 많은 수는 어느 것입니까?

- ① 12 ② 72 ③ 28 ④ 129 ⑤ 285

해설

- ① 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6개
② 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
③ 1, 2, 4, 7, 14, 28 → 6개
④ 1, 3, 43, 129 → 4개
⑤ 1, 3, 5, 15, 19, 57, 95, 285 → 8개

6. 크기가 같은 분수끼리 선으로 이은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{1}{3}$

(2) $\frac{3}{4}$

(3) $\frac{7}{9}$

• $\frac{14}{18}$

• $\frac{13}{39}$

• $\frac{21}{28}$

- ① (1)㉠ (2)㉡ (3)㉢

③ (1)㉣ (2)㉠ (3)㉢

⑤ (1)㉢ (2)㉣ (3)㉠
- ② (1)㉠ (2)㉢ (3)㉣

④ (1)㉣ (2)㉢ (3)㉠

해설

(1) $\frac{1 \times 13}{3 \times 13} = \frac{13}{39}$

(2) $\frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28}$

(3) $\frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$

7. 기약분수끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{10}\right)$ ② $\left(\frac{3}{6}, \frac{3}{10}\right)$ ③ $\left(\frac{15}{19}, \frac{6}{9}\right)$
④ $\left(\frac{5}{11}, \frac{7}{10}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{55}, \frac{7}{71}\right)$

해설

- ① $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
② $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
③ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
⑤ $\frac{5}{55} = \frac{1}{11}$

8. 밑변의 길이가 5cm , 높이가 8cm 인 삼각형이 있습니다. 이 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 3 배씩 늘이면 넓이는 얼마나 더 늘어납니까?

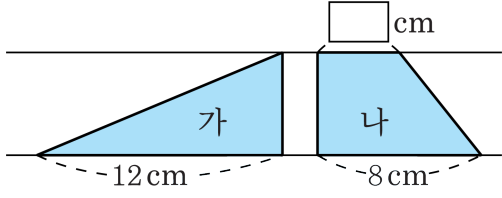
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 160cm²

해설

(처음 삼각형의 넓이)
= $5 \times 8 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$
(늘인 삼각형의 넓이)
= $15 \times 24 \div 2 = 180(\text{cm}^2)$
따라서, $180 - 20 = 160(\text{cm}^2)$ 더 늘어납니다.

9. 다음 두 도형 가와 나 의 넓이가 같을 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



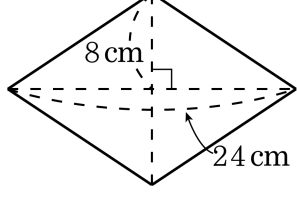
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

두 도형의 높이는 같으므로
(삼각형의 밑변의 길이)
=(사다리꼴의 윗변과 아랫변이 길이의 합) 입니다.
따라서 + 8 = 12 에서 = 4 (cm) 입니다.

10. 다음 중 마름모의 넓이를 잘못 구한 식은 어느 것인지 고르시오.



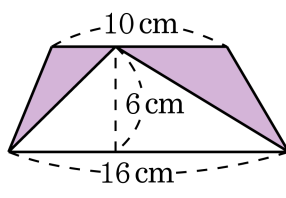
- ① $24 \times 16 \div 2$
- ② $(24 \times 8 \div 2) \times 2$
- ③ $(12 \times 8 \div 2) \times 4$
- ④ $(16 \times 12 \div 2) \times 2$
- ⑤ $(24 \div 2) \times (16 \div 2)$

해설

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

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

11. 다음 사다리꼴에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



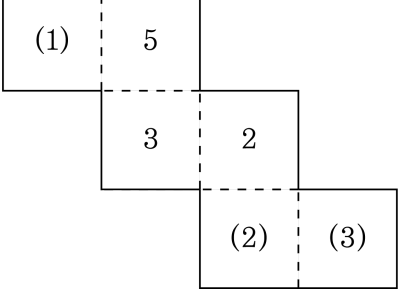
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 30cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이)
=(사다리꼴의 넓이)-(삼각형의 넓이)
= $(10 + 16) \times 6 \div 2 - 16 \times 6 \div 2$
= $78 - 48 = 30(\text{cm}^2)$

12. 다음 정육면체의 전개도에서 서로 평행인 면에 쓰인 수의 합이 12 가 되도록 빈 곳에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

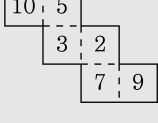
▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 9

해설



13. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

- ① $\frac{27}{30}$ ② $\frac{20}{37}$ ③ $\frac{27}{37}$ ④ $\frac{34}{37}$ ⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

14. $\frac{2}{5}$ 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.

15. 어떤 수에서 $\frac{3}{4}$ 을 빼고 $1\frac{3}{5}$ 을 더하면 $2\frac{5}{8}$ 가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{31}{40}$

해설

$$\square - \frac{3}{4} + 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{8}$$

$$\square = 2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{5} + \frac{3}{4} = 2\frac{25}{40} - 1\frac{24}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{1}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{31}{40}$$

16. 서로 다른 세 수를 더하여 3으로 나누었더니 몫이 5이고, 나머지가 2가 되었습니다. 서로 다른 세 수 중에서 두 수가 $6\frac{3}{8}$, $7\frac{11}{12}$ 이라면, 나머지 한 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{17}{24}$

해설

세 수를 더한 값을 $\square$ 라고 하면,

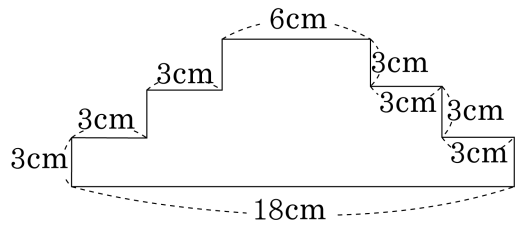
$$\square \div 3 = 5 \cdots 2 \Rightarrow \square = 3 \times 5 + 2 = 17$$

구하려는 나머지 한 수를 $\bigcirc$ 라고 하면,

$$17 = 6\frac{3}{8} + 7\frac{11}{12} + \bigcirc \text{에서}$$

$$\begin{aligned} \bigcirc &= 17 - 6\frac{3}{8} - 7\frac{11}{12} = (16\frac{8}{8} - 6\frac{3}{8}) - 7\frac{11}{12} \\ &= 10\frac{5}{8} - 7\frac{11}{12} = 10\frac{15}{24} - 7\frac{22}{24} = 2\frac{17}{24} \end{aligned}$$

17. 다음 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

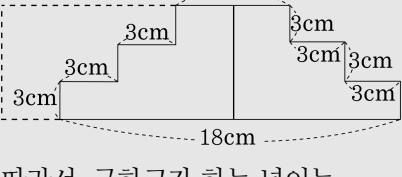


▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 108 cm^2

해설

다음과 같이 반을 나누어 합치면 직사각형이 됩니다.



따라서, 구하고자 하는 넓이는

$$12 \times 9 = 108(\text{cm}^2)$$

18. 어느 욕조에 1분에 $3\frac{2}{5}$ L의 물이 나오는 수도꼭지와 30 초에 $1\frac{1}{6}$ L의 물이 빠져 나가는 배수구가 있습니다. 배수구를 열고 수도꼭지로 6분 동안 물을 받았다면, 모두 몇 L의 물을 받았겠습니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $6\frac{2}{5}$ L

해설

1분 동안 빠져나간 물의 양

$$1\frac{1}{6} \times 2 = \frac{7}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}(\text{L})$$

1분 동안 받은 물의 양

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

6분 동안 받은 물의 양

$$1\frac{1}{15} \times 6 = \frac{16}{15} \times \frac{2}{5} = \frac{32}{5} = 6\frac{2}{5}(\text{L})$$

19. 나라의 저금 목표액은 12000 원입니다. 지난 주까지의 저금액이 목표액의 $\frac{7}{20}$ 이었고, 이번 주까지의 저금액은 목표액의 $\frac{2}{3}$ 가 되었습니다. 이번 주의 저금액과 앞으로 얼마를 더 저금하면 목표액을 채울 수 있는지 차례로 알아보시오.

▶ 답 : 원

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3800 원

▷ 정답 : 4000 원

해설

(지난 주까지 저금액) = $\frac{600}{12000} \times \frac{7}{20}$
= 4200(원)
(이번 주까지 저금액) = $\frac{4000}{12000} \times \frac{2}{3} = 8000$ (원)
(이번 주 저금액) = $8000 - 4200 = 3800$ (원)
(남은 금액) = $12000 - 8000 = 4000$ (원)

20. 두 자연수가 있습니다. 이 두 자연수의 차는 30 입니다. 또, 두 자연수의 최소공배수는 525 이고, 최대공약수는 15 라고 합니다. 두 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 75

▷ 정답 : 105

해설

두 자연수를 A, B 라 하면, (단, $A > B$)
 $A = 15 \times a$, $B = 15 \times b$
두 수의 최소공배수 $\rightarrow 15 \times a \times b = 525$,
 $a \times b = 525 \div 15 = 35$ 이므로
 $a = 7$, $b = 5$ ($a = 35$, $b = 1$ 일 경우에는 두 수의 차가 너무 크므로)
따라서 $A = 15 \times 7 = 105$, $B = 15 \times 5 = 75$ 입니다.

21. 어떤 수를 5로 나누면 2가 남고, 6으로 나누면 3이 남고, 9로 나누면 6이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수를 구하시오.

▶ 답 :

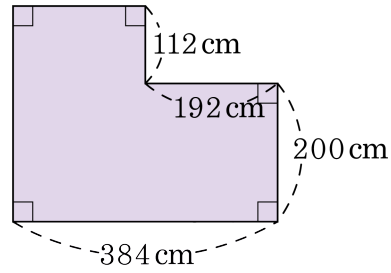
▷ 정답 : 177

해설

나누는 수와 나머지의 차가 모두 3이므로 세 수의 공배수에서 3을 뺀 수를 구하면 됩니다.

5, 6, 9의 최소공배수는 90이므로 구하려는 수는 $(90 - 3 = 87)$, $(180 - 3 = 177)$, $(270 - 3 = 267)$, ... 이고, 가장 작은 세 자리 수는 177입니다.

22. 다음 그림과 같은 모양의 벽면에 같은 크기의 정사각형 모양의 타일을 사용하여 남은 부분이 없게 붙이려고 합니다. 타일의 수를 될 수 있는 대로 적게 사용하려면 한 변의 길이가 몇 cm 인 타일을 사용하여야 하며 이 때 필요한 타일은 몇 장인지 차례대로 구하시오.



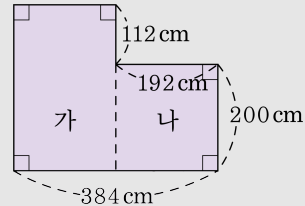
▶ 답 : cm

▶ 답: 장

▶ 정답 : 8cm

▷ 정답 : 1536장

해설



위와 같이 나누면 필요한 타일의 한 변의 길이는 200, 192, 312의 최대공약수인 8입니다.

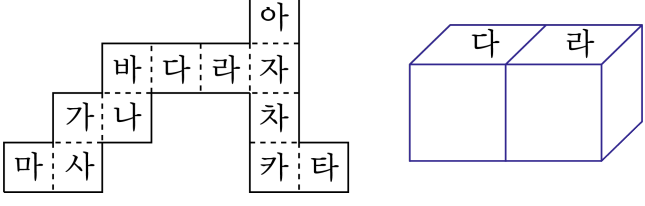
$$200 \div 8 = 25$$

$$192 \div 8 = 24$$

$312 \div 8 = 39$ 이므로 필요한 타일은

$$(24 \times 25) + (24 \times 39) = 600 + 936 = 1536 \text{ (장) 입니다.}$$

23. 주어진 전개도는 크기가 같은 두 정육면체의 전개도를 붙여 놓은 것입니다. 이 전개도를 접었더니 오른쪽과 같이 면 다와 면 라가 나란히 만나는 직육면체 모양이 되었습니다. 두 정육면체가 서로 겹쳐지는 곳에서 만나는 두 면에 쓰인 문자를 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

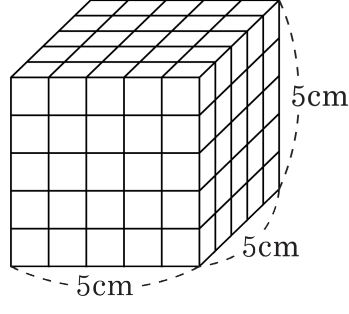
▷ 정답 : 면 사

▷ 정답 : 면 카

해설

면 바와 마주 보는 면과 면 자와 마주 보는 면이 겹쳐 집니다.

24. 오른쪽 그림과 같이 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체 모양의 나무도막의 여섯 면에 노란색 페인트칠을 하였습니다. 이 나무도막을 한 모서리의 길이가 1 cm인 정육면체로 잘랐을 때 노란색 페인트칠이 한 면도 칠해지지 않은 정육면체는 몇 개인지 구하십시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 27 개

해설

1면 : $9 \times 6 = 54$ (개),
2면 : $12 + (3 \times 4) + 12 = 36$ (개),
3면 : 1층과 5층에 각각 4개씩 8개입니다.
따라서 $5 \times 5 \times 5 - (54 + 36 + 8) = 125 - 98 = 27$ (개)

25. 다음 식이 성립하도록 ㉠, ㉡, ㉢의 값을 찾아서 그 합을 구하시오.
(단, ㉠< ㉡< ㉢)

$$\frac{17}{18} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

18 의 약수= 1 , 2 , 3 , 6 , 9 , 18 에서
 $2 + 6 + 9 = 17$

$$\frac{17}{18} = \frac{9}{18} + \frac{6}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9}$$

→ ㉠ = 2 , ㉡ = 3, ㉢= 9
따라서 $2 + 3 + 9 = 14$ 입니다.