1. 36 과 54 의 공약수를 구하시오.(단, 작은 수부터 차례대로 써라.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

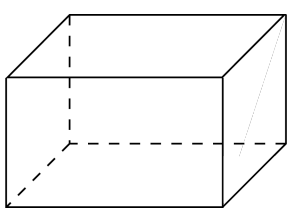
▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 18

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
54 의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54
36 과 54 의 공약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18 .

2. 다음 도형의 이름을 쓰시오.



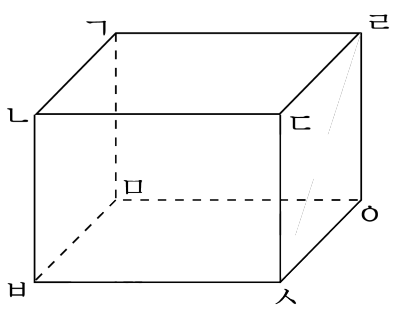
▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

6 개의 직사각형으로 둘러싸인 입체도형을 직육면체라고 합니다.

3. 직육면체의 모서리 ㄱㄴ은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까?



① 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㄱㄴㅂㅁ

② 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㄷㄹㅇㅅ

③ 면 ㄴㄷㅅㅂ과 면 ㄱㄴㄷㄹ

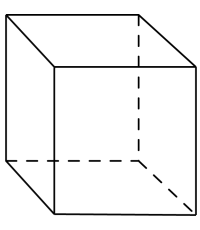
④ 면 ㄷㄹㅇㅅ과 면 ㄱㅁㅇㄹ

⑤ 면 ㅂㅅㅇㅁ과 면 ㄱㄴㅂㅁ

해설

모서리 ㄱㄴ은 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면ㄱㄴㅂㅁ이 만나는 모서리입니다.
모서리 ㄱㄴ에 수직인 면으로는 면 ㄴㄷㅂㅅ과 면 ㄱㄹㅇㅁ이 있습니다.

4. 다음 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 모서리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

보이는 모서리 : 9 개
보이지 않는 모서리 : 3 개

5. 다음은 분수에 대한 설명입니다. 틀린 것은 어느 것입니까?

① 분모가 분자보다 더 큰 분수를 진분수라고 합니다.

② 분모가 분자보다 더 작은 분수는 표현할 방법이 없습니다.

③ 분모에는 0 이 올 수 없습니다.

④ 크기가 같은 분수는 둘 이상입니다.

⑤ 가분수는 대분수로 나타낼 수 있습니다.

해설

분모가 분자보다 더 작은 분수는 가분수라고 하고 대분수로 표현할 수 있습니다.

6. $\frac{3}{4}$ 과 같이 분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를 무엇이라고 합니까?

▶ 답:

▷ 정답: 기약분수

해설

분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를 기약분수라고 합니다.

7. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 14　② 21　③ 28　④ 42　⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, … 입니다.

8. $\frac{7}{10}$ 과 $\frac{3}{8}$ 의 합을 구하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것 입니까?

① 200 ② 160 ③ 80 ④ 60 ⑤ 40

해설

두 분수의 분모의 최소공배수와 최소공배수의 배수가 공통분모가 될 수 있습니다.

9. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{4}{9}+4\frac{5}{12}$$

① $6\frac{5}{6}$ ② $6\frac{31}{36}$ ③ $6\frac{8}{9}$ ④ $6\frac{11}{12}$ ⑤ $7\frac{1}{12}$

해설

$$2\frac{4}{9}+4\frac{5}{12}=2\frac{16}{36}+4\frac{15}{36}=(2+4)+\left(\frac{16}{36}+\frac{15}{36}\right)=6+\frac{31}{36}=6\frac{31}{36}$$

10. 60의 약수 중 홀수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4개

해설

60의 약수 :
1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
60의 약수 중 홀수 : 1, 3, 5, 15
→ 4개

11. 어떤 두 수의 최대공약수가 32 일 때, 이 두 수의 공약수 중 두 번째로 큰 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

최대공약수의 약수는 두 수의 공약수와 같습니다.
따라서 32의 약수 1, 2, 4, 8, 16, 32 중 두 번째로 큰 수는 16 입니다.

12. 가로 39 cm, 세로 65 cm인 직사각형 모양의 천을 남는 부분 없이 똑같은 크기로 잘라 정사각형 모양을 만들어 학생들에게 한 장씩 나누어 주려고 합니다. 나누어 주려는 학생 수를 가능한 적게 하려면, 정사각형 모양의 한 변의 길이를 몇 cm로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13 cm

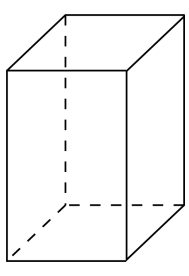
해설

직사각형 모양의 천을 남는 부분없이 똑같은 크기로 잘라 정사각형을 만들려면 39와 65의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r|ll} 13 & 39 & 65 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

39와 65의 최대공약수는 13이므로
정사각형 한 변의 길이는 13 cm입니다.

13. 다음 직육면체에서 길이가 같은 모서리는 ☐개씩 ☐쌍 인지 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

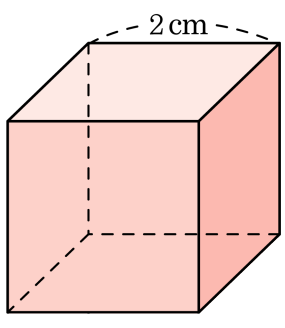
▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

해설

직육면체의 모서리의 수는 12개이며, 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.

14. 다음 정육면체의 모든 모서리의 합은 몇 cm 입니까?



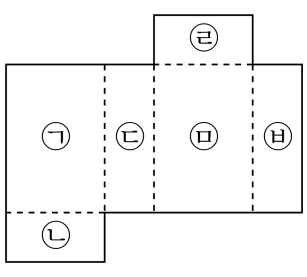
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

정육면체의 모든 모서리의 길이는 같습니다.
따라서 $2 \times 12 = 24(\mathrm{m})$ 입니다.

15. 다음 전개도에서 면㉣와 평행인 면은 어느 것인가?



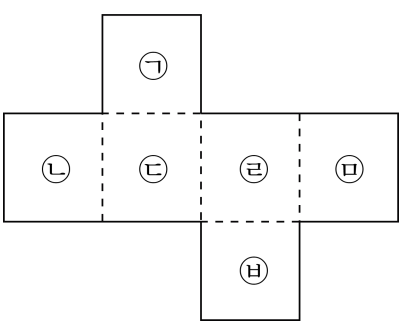
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉡

해설

면㉣와 서로 합동인 면 또는 전개도를 접었을 때 마주 보는 면을 찾으면 됩니다.

16. 다음 전개도로 직육면체를 만들 때, 면 ㉠와 평행인 면은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ㉥

해설

전개도를 접었을 때 만나지 않는 면인 면 ㉥가 면 ㉠와 평행입니다.

17. $\frac{24}{48}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2 ② 3 ③ 8 ④ 12 ⑤ 16

해설

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

2)	24	48
2)	12	24
2)	6	12
3)	3	6
	1	2

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이다.
따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

18. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{6}{10}$ ② $\frac{15}{25}$ ③ $\frac{27}{45}$ ④ $\frac{20}{30}$ ⑤ $\frac{21}{35}$

해설

분수를 기약분수로 만들어 봅니다.

① $\frac{6}{18}=\frac{3}{5}$

② $\frac{15}{25}=\frac{3}{5}$

③ $\frac{27}{45}=\frac{3}{5}$

④ $\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{21}{35}=\frac{3}{5}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{20}{30}$ 입니다.

19. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{3}{10}$

해설

$2\frac{4}{5}-1\frac{1}{2}=2\frac{8}{10}-1\frac{5}{10}=1\frac{3}{10}$

20. 계산 결과를 비교하여 ○안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{3}{4}+3\frac{7}{10}\bigcirc 4\frac{3}{8}+1\frac{9}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$2\frac{3}{4}+3\frac{7}{10}=2\frac{15}{20}+3\frac{14}{20}=5\frac{29}{20}=6\frac{9}{20}$,
$4\frac{3}{8}+1\frac{9}{20}=4\frac{15}{40}+1\frac{18}{40}=5\frac{33}{40}$
$\rightarrow 6\frac{9}{20}\left(=6\frac{18}{40}\right)>5\frac{33}{40}$

21. 45의 약수이면서 3의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4개

해설

45의 약수 1, 3, 5, 9, 15, 45 중에서
3의 배수는 3, 9, 15, 45 입니다.
따라서 4개 입니다.

22. 10과 15의 공배수 중에서 100에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 90

해설

10과 15의 최소공배수 : 30
10과 15의 공배수는 30의 배수와 같으므로 30, 60, 90, 120 , ··· 입니다.
따라서, 100에 가장 가까운 수는 90입니다.

23. 두 수의 곱이 480이고 두 수의 최대공약수가 4입니다. 이 두 수의 최소공배수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 120

해설

(두 수의 곱)=(최대공약수)× (최소공배수) 이므로
$480 = 4\times$(최소공배수),
(최소공배수)$= 480 \div 4 = 120$
따라서 두 수의 최소공배수는 120 입니다.

24. 둘레의 길이가 200m 인 운동장이 있습니다. 이 운동장의 둘레에 파란 깃발은 8m 마다, 빨간 깃발은 10m 마다 꽂으려고 합니다. 이 두 깃발이 함께 꽂히는 곳은 몇 군데입니까?

▶ 답 : 군데

▷ 정답 : 5군데

해설

8 와 10 의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 8 & 10 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$$

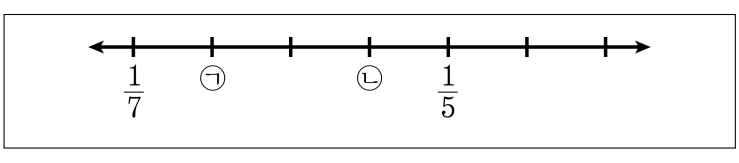
최소공배수 : $2 \times 4 \times 5 = 40$

40m 간격으로 깃발이 함께 꽂힙니다.

이 두 깃발이 함께 꽂히는 곳은

$200 \div 40 = 5$ (군데) 입니다.

25. 다음 수직선에서 ㉡이 가리키는 수는 ㉠이 가리키는 수보다 얼마나 더 큽니까?



① $\frac{1}{35}$ ② $\frac{2}{35}$ ③ $\frac{3}{35}$ ④ $\frac{4}{35}$ ⑤ $\frac{6}{35}$

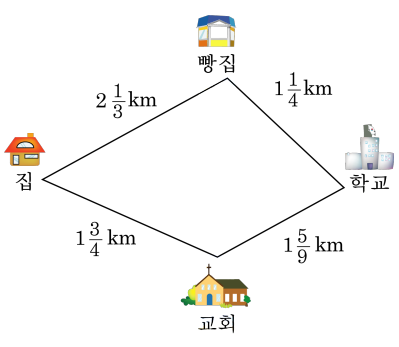
해설

$\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{5}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right)$ 이고, 수직선에서 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이는 눈금 4칸으로 나타내어지므로 분자의 차가 4가 되게 만들면 $\left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right) \Rightarrow \left(\frac{10}{70}, \frac{14}{70}\right)$,

즉, ㉠ $= \frac{11}{70}$, ㉡ $= \frac{13}{70}$

(구하는 답)$= \frac{13}{70} - \frac{11}{70} = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$

26. 그림과 같이 집에서 학교까지 가는 길이 2 가지 있습니다. 빵집과 교회 중에서 어디를 거쳐가는 것이 몇 km 더 가까운지 고르시오.



① 교회, $\frac{11}{36}$ km ② 빵집, $\frac{13}{18}$ km ③ 교회, $\frac{13}{18}$ km

④ 빵집, $\frac{5}{18}$ km ⑤ 교회, $\frac{5}{18}$ km

해설

(집~빵집~학교)

$= 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{4}{12} + 1\frac{3}{12} = 3\frac{7}{12}$(km)

(집~교회~학교)

$= 1\frac{3}{4} + 1\frac{5}{9} = 1\frac{27}{36} + 1\frac{20}{36} = 3\frac{11}{36}$(km)

$\left(3\frac{7}{12}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow \left(3\frac{21}{36}, 3\frac{11}{36}\right) \rightarrow 3\frac{7}{12} > 3\frac{11}{36}$

따라서 교회를 거쳐가는 것이

$3\frac{21}{36} - 3\frac{11}{36} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$(km)

더 가깝습니다.

27. 30 에서 40 까지의 자연수 중에서 약수의 개수가 홀수 개인 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

약수의 개수가 홀수 개이려면 똑같은 수를 두 번 곱해야 합니다.
30 에서 40 까지의 자연수 중에서 똑같은 수를 두 번 곱한 수는 36 이고,
$36 = 1 \times 36 = 2 \times 18 = 3 \times 12 = 4 \times 9 = 6 \times 6$ 에서
36 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 의 9 개입니다.

28. 어떤 분수의 분모에서 3 을 빼고, 2 로 약분하였더니 $\frac{2}{7}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하여 분모와 분자의 합을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

2 로 약분하기 전의 분수는, $\frac{2\times 2}{7\times 2} = \frac{4}{14}$

따라서, 어떤 분수는 $\frac{4}{14+3} = \frac{4}{17}$

29. 합이 $1\frac{5}{6}$ 이고, 차가 $\frac{11}{12}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{3}{8}$

▷ 정답: $\frac{11}{24}$

해설

두 분수를 ■, ●라고 하면 ■ + ● = $1\frac{5}{6}$,■ − ● = $\frac{11}{12}$

(■ + ●) + (■ − ●) = ■ + ■

■ + ■ = $1\frac{5}{6} + \frac{11}{12} = 2\frac{3}{4}$, ■ = $1\frac{3}{8}$, ● = $1\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8} = \frac{11}{24}$

30. 서로 다른 세 수를 더하여 3 으로 나누었더니 몫이 5 이고, 나머지가 2 가 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 ○라고 하면,

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

$○ = 17 - 6\frac{3}{8} - 7\frac{11}{12} = (16\frac{8}{8} - 6\frac{3}{8}) - 7\frac{11}{12}$

$= 10\frac{5}{8} - 7\frac{11}{12} = 10\frac{15}{24} - 7\frac{22}{24} = 2\frac{17}{24}$