1. 다음 중 두 수가 배수와 약수의 관계인 것은 어느 것입니까?

① $(4,\ 30)$　② $(3,\ 13)$　③ $(9,\ 89)$

④ $(8,\ 128)$　⑤ $(14,\ 144)$

해설

① $30 \div 4 = 7 \cdots 2$
② $13 \div 3 = 4 \cdots 1$
③ $89 \div 9 = 9 \cdots 8$
④ $128 \div 8 = 16$
⑤ $144 \div 14 = 10 \cdots 4$

2. □ 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 써넣으시오.

(1) 두 수의 공약수는 두 수의 □의 약수와 같습니다.
(2) 36과 54의 공약수는 □의 약수와 같습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 최대공약수

▷ 정답 : 18

해설

(1) 두 수의 공약수는 두 수의 최대공약수의 약수와 같습니다.

(2)
$$\begin{array}{r|ll} 3 & 36 & 54 \\ \hline 3 & 12 & 18 \\ \hline 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

36과 54의 최대공약수 : $3 \times 3 \times 2 = 18$

→ 18

3. 다음 식을 보고, 12와 30의 최소공배수를 구하려고 합니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$12 = 2 \times 2 \times 3$
$30 = 2 \times 3 \times 5$
$\rightarrow$ 12 와 30 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 3 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12와 30의 최소 공배수 : $2 \times 2 \times 5 \times 3 = 60$

4. 다음 중 직육면체가 아닌 것을 모두 고르시오.

①

②

③

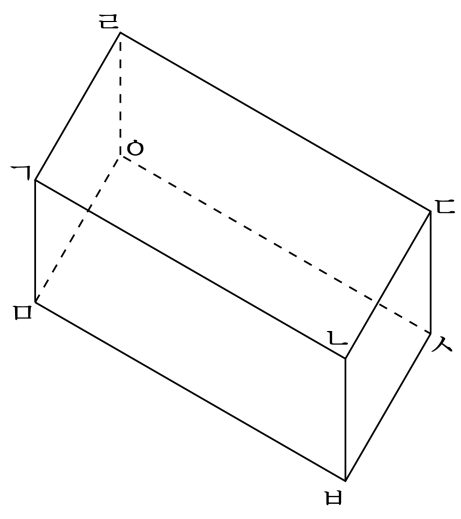
④

⑤

해설

직육면체는 직사각형 6개로 둘러싸인 입체도형 입니다.

5. 직육면체에서 모서리 ㄷㅅ은 어느 면과 어느 면이 만나는 모서리입니까? (모두 고르시오.)

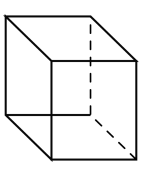


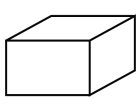
① 면 ㄴㅂㅅㄷ ② 면 ㄹㄷㅅㅇ ③ 면 ㄱㄴㄷㄹ
④ 면 ㄱㅁㅇㄹ ⑤ 면 ㅁㅂㅅㅇ

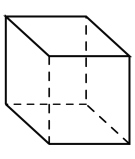
해설

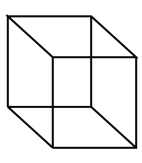
모서리 ㄷㅅ은 면 ㄴㅂㅅㄷ과 면 ㄹㄷㅅㅇ 이 만나는 모서리입니다.

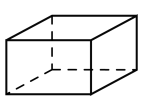
6. 겨냥도를 바르게 그린 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

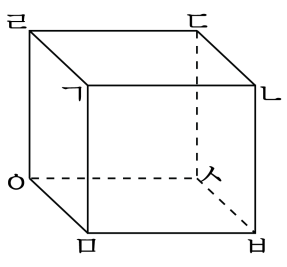
④ 

⑤ 

해설

겨냥도는 보이는 모서리는 실선으로 보이지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.
이처럼 실선과 점선을 사용하여 바르게 직육면체의 겨냥도를 그린 것은 ⑤번입니다.

7. 직육면체에서 면 ㄱㄹㅇㅁ과 평행인 면은 어느 것입니까?



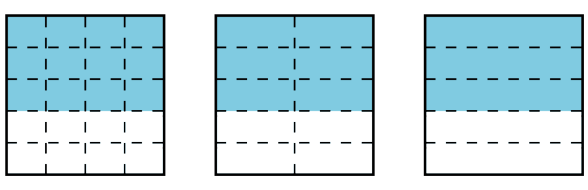
① 면 ㄱㄴㄷㄹ ② 면 ㄴㄷㅅㅂ ③ 면 ㄹㄷㅅㅇ

④ 면 ㅁㅂㅅㅇ ⑤ 면 ㄱㅁㅇㄹ

해설

직육면체에서 면 ㄱㄴㅂㅁ과 면 ㄹㄷㅅㅇ 면 ㄱㄴㄷㄹ과 면 ㅁㅂㅅㅇ 면 ㄴㄷㅅㅂ과 면 ㄱㄹㅇㅁ 은 서로 평행합니다.

8. 크기가 같은 분수를 만들려고 한다. 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



$$\frac{12}{20} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{12 \div 2}{20 \div 2} = \frac{6}{10}$$
$$\frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

9. (가), (나), (다) 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{2}{5}=\frac{2\times 3}{5\times (가)}=\frac{(나)}{(다)}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 15

해설

$$\frac{2}{5}=\frac{2\times 3}{5\times 3}=\frac{6}{15}$$

10. 분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 무슨 분수라고 하는지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이 아닌
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

11. 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.

12. □안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례로 쓰시오.

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right)$ $\boxed{72}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 44

해설

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right) = \left(\frac{7\times3}{24\times3}, \frac{11\times4}{18\times4}\right) = \left(\frac{21}{72}, \frac{44}{72}\right)$

13. $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$ 을 최소공배수로 통분하여 두 분자를 차례로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 14

▷ 정답: 5

해설

두 분자 5, 7의 최소공배수는 35이므로 공통분모를 35로 합니다.

$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right) = \left(\frac{2\times7}{5\times7}, \frac{1\times5}{7\times5}\right) = \left(\frac{14}{35}, \frac{5}{35}\right)$

14. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

① 16　② 14　③ 32　④ 25　⑤ 24

해설

① 16 : 1, 2, 4, 8, 16
② 14 : 1, 2, 7, 14
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
④ 25 : 1, 5, 25
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ ④ 25

15. 다음 중에서 5로 나누어 떨어지는 수를 모두 찾아 합을 쓰시오.

33, 54, 75, 150, 184, 225, 369

▶ 답 :

▷ 정답 : 450

해설

5로 나누어 떨어지는 수 : (일의 자리의 숫자가 0, 5인 수) : 75, 150, 225
합 : $75 + 150 + 225 = 450$

16. □ 안에 짝수, 홀수를 알맞게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) (짝수)− (홀수)= □
(2) (홀수)× (홀수)= □

① 홀수, 홀수　② 홀수, 짝수　③ 짝수, 짝수
④ 짝수, 홀수　⑤ 0, 홀수

해설

짝수에 2 , 홀수에 1 을 넣어 봅니다.
(1) $2-1=1$ → 홀수
(2) $1\times1=1$ → 홀수

17. 다음 중에서 24 와 36 의 공약수는 <보기> 안에 몇 개있는지 구하시오.

<보기>

1, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 18

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

24 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
24 와 36 의 공약수 : 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 12
따라서 보기에 있는 공약수는 1, 3, 6, 12 로 모두 4 개입니다.

18. 24, 32, 40 의 최대공약수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

24 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이고,
32 의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32 이고,
40 의 약수는 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 이므로
24, 32, 40 의 최대공약수는 8 입니다.

19. 24와 32의 최소공배수를 이용하여 두 수의 공배수를 구하려고 합니다. 24와 32의 공배수를 작은 수 부터 차례대로 2개만 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 96

▷ 정답: 192

해설

24와 32의 최소공배수인 96의 배수를 구합니다.

2) 24 32
2) 12 16
2) 6 8
3 4

$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$

96의 배수 : 96, 192, 288 ···

→ 96, 192

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

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 18 명

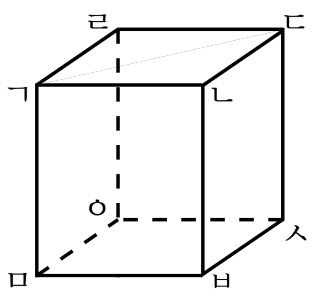
해설

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

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 36 & 90 \\ 3 & 18 & 45 \\ 3 & 6 & 15 \\ & 2 & 5 \end{array}$$

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

21. 정육면체에서 면 ㄱㄴㄷㄹ과 모양과 크기가 같은 면은 면 ㄱㄴㄷㄹ을 포함하여 모두 몇 개인지 고르시오.

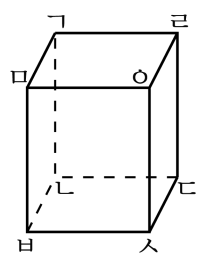


① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

정육면체는 합동인 정사각형 6개로 이루어진 입체도형입니다.

22. 다음 직육면체에서 모서리 ㅁㅂ과 직각으로 만나는 모서리가 아닌 것을 고르시오.



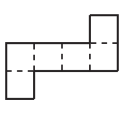
① 모서리 ㄱㅁ ② 모서리 ㅇㄹ ③ 모서리 ㅁㅇ

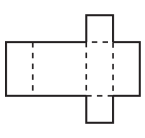
④ 모서리 ㄴㅂ ⑤ 모서리 ㅂㅅ

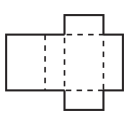
해설

직육면체의 모서리는 모두 직각으로 만나므로
모서리 ㅁㅂ과 만나는 모서리를 모두 찾습니다.

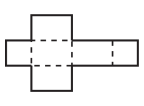
23. 직육면체의 전개도를 바르게 그린 것을 모두 찾으시오.

① 

② 

③ 

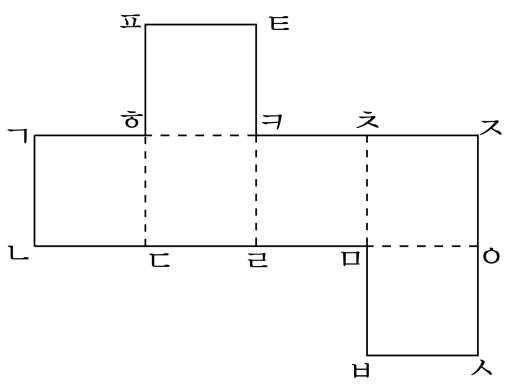
④

⑤ 

해설

직육면체는 크기와 모양이 같은 면이 2개씩 3쌍, 6개의 면으로 이루어져 있습니다.

24. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



① 변 ㅁㅂ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㅇㅅ

④ 변 ㅂㅅ ⑤ 변 ㅈㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅂㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

25. 오늘 하루 동안 지혜와 경희가 마신 우유는 각각 $1\frac{4}{5}$ L, $\frac{12}{7}$ L 입니다. 누가 더 많이 마셨습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 지혜

해설

지혜와 경희가 마신 우유의 양을 비교하려하는데 두 분수의 분모가 다릅니다.
따라서 두 분수의 분모를 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.
두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 7 = 35$ 입니다.
35로 통분해보면 $1\frac{4}{5} = 1\frac{28}{35}$, $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7} = 1\frac{25}{35}$ 입니다. $1\frac{4}{5} > \frac{12}{7}$ 입니다.
따라서 지혜가 경희보다 더 많은 우유를 마셨습니다.