

1. 다음 ㉠, ㉡의 수들의 최대공약수를 차례대로 적은 것은?

㉠ 33, 121

㉡ 39, 65

① 3, 18

② 11, 15

③ 33, 13

④ 11, 13

⑤ 11, 39

해설

$$\begin{array}{r} \text{㉠} \quad 11 \overline{) 33 \ 121} \\ \underline{\quad 3 \ 11} \end{array}$$

따라서 ㉠의 최대공약수는 11 이다.

$$\begin{array}{r} \text{㉡} \quad 13 \overline{) 39 \ 65} \\ \underline{\quad 3 \ 5} \end{array}$$

따라서 ㉡의 최대공약수는 13 이다.

2. 수직선에서 두 정수 사이의 거리가 10 이고, 절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 중 큰 정수는?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

### 해설

두 정수의 절댓값이 같고 두 정수 사이의 거리가 10 이므로 원점에서 두 정수까지의 거리는 5 이다.

따라서 큰 수는 5, 작은 수는 -5 이다.

3. 원점으로부터 거리가 5인 두 수 사이의 거리는?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

해설

(원점으로부터 거리가 5인 수) = (절댓값이 5인 수)  $\rightarrow$  -5, +5  
-5 와 +5 사이의 거리는 10 이다.

4. 수직선의 원점에서 왼쪽으로 4 칸 움직이고, 다시 왼쪽으로 1 칸 움직였더니  $x$  에 도착하였다.  $x$  의 값과 덧셈식으로 옳은 것은?

①  $x = 3, (+4) + (-1)$

②  $x = -5, (-4) - (-1)$

③  $x = -5, (-4) + (-1)$

④  $x = -3, (-4) - (-1)$

⑤  $x = -5, (-4) + (+1)$

해설

왼쪽으로 4 칸:  $-4$ , 왼쪽으로 1 칸:  $-1$

$$\therefore (-4) + (-1) = -5$$

5. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 모든 자연수의 약수이다.
- ② 합성수의 약수는 4 개 이상이다.
- ③ 소수가 아닌 자연수는 모두 합성수이다.
- ④ 소수의 약수는 1 과 자기 자신뿐이다.
- ⑤ 소수는 홀수이다.

해설

소수는 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이다.

6. 다음 중 2와 서로소인 수는 모두 몇 개인가?

3, 4, 5, 6, 7, 9, 10

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

2와 서로소인 수는 3, 5, 7, 9로 총 4개이다.

7. 두 수  $2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$ 의 최대공약수는?

①  $2 \times 3$

②  $2 \times 5$

③  $3 \times 5$

④  $2^2 \times 3$

⑤  $2 \times 3^2$

해설

$2^2 \times 3, 2 \times 3^3 \times 5$ 의 최대공약수는  $2 \times 3$ 이다.

8.  $-\frac{3}{4}$  보다  $-\frac{2}{3}$  만큼 작은 수는?

①  $-\frac{17}{12}$

②  $\frac{1}{12}$

③  $-\frac{1}{12}$

④  $\frac{17}{12}$

⑤  $\frac{1}{2}$

해설

$$-\frac{3}{4} - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{-9 + 8}{12} = -\frac{1}{12}$$

9.  $\frac{1}{3} \times \{-2 + 3 \times (-1)^3\} + \frac{3}{2}$  을 계산하면?

①  $-\frac{1}{6}$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{5}{6}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{5}{3}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{1}{3} \times \{-2 + 3 \times (-1)\} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{1}{3} \times (-2 - 3) + \frac{3}{2} \\ &= -\frac{5}{3} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{-10 + 9}{6} \\ &= -\frac{1}{6}\end{aligned}$$

10. 다음 중 3의 배수가 아닌 것은?

① 129

② 672

③ 501

④ 342

⑤ 781

해설

3의 배수는 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이다.

⑤  $7 + 8 + 1 = 16$  은 3의 배수가 아니므로 781은 3의 배수가 아니다.

11. 다음 중 360 의 약수가 아닌 것은?

①  $3^2$

②  $2 \times 3$

③  $2^3 \times 5$

④  $2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $2 \times 3^3 \times 5$

해설

⑤  $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$  이므로  $2 \times 3^3 \times 5$  는 360 의 약수가 아니다.

12. 서로 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B의 톱니의 수는 각각 48개, 32개이다. 톱니가 같은 이에서 처음으로 다시 맞물리기 위해 톱니바퀴 A, B가 각각 회전해야 하는 수를  $a$ ,  $b$ 라 할 때  $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

### 해설

두 톱니바퀴가 원래 모양이 되기까지 돌아간 톱니의 개수는 48과 32의 최소공배수인 96이므로 톱니바퀴 A는  $96 \div 48 = 2$ (번) 회전해야 하고, 톱니바퀴 B는  $96 \div 32 = 3$ (번) 회전해야 하므로  $a + b = 2 + 3 = 5$

13. 세 수 6, 7, 8 어느 것으로 나누어도 나머지가 2 인 가장 작은 세 자리의 자연수는?

① 101

② 113

③ 122

④ 164

⑤ 170

### 해설

구하는 수를  $A$  라 하면

$A = (6, 7, 8$ 의 공배수) + 2 인 수 중 가장 작은 세 자리 자연수이다.

6, 7, 8 의 최소공배수는 168 이다.

따라서  $A = 168 + 2 = 170$  이다.

14. 3.2의 역수를  $a$ , 절댓값이 2.4인 수 중 큰 수를  $b$ 라 할 때,  $a \times b$ 의 값을 구하여라.

① 0.2

② 0.25

③ 0.5

④ 0.75

⑤ 0.8

해설

$3.2 = \frac{32}{10}$  이므로  $a = \frac{1}{3.2} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$  이다.

절댓값이 2.4인 수는  $-2.4$  와  $+2.4$  가 있는데  
이 중 큰 수가  $b$ 라 했으므로  $b = 2.4$  이다.

$$\therefore a \times b = \frac{5}{16} \times 2.4 = \frac{5}{16} \times \frac{24}{10} = \frac{3}{4} = 0.75$$

15. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ② 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 서로 다른 세 직선이 있으면 그 중에서 두 직선은 반드시 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위에 있고 서로 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

해설

- ② 공간에서 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치일 수 있다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ④ 서로 다른 세 직선 중 두 직선이 반드시 평행한 것은 아니다.
- ⑤ 한 평면위에는 꼬인 위치가 없다.

16.  $(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$  일 때, A 의 값을 구하여라.

①  $\frac{8}{5}$

②  $-\frac{8}{5}$

③  $\frac{16}{5}$

④  $-\frac{16}{5}$

⑤  $\frac{5}{16}$

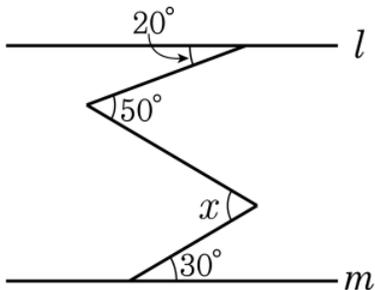
해설

$$(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$$

$$(-8) \div A = 3 \div \frac{6}{5} = 3 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$$

$$A = (-8) \div \frac{5}{2} = (-8) \times \frac{2}{5} = -\frac{16}{5}$$

17. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는? (단,  $l \parallel m$ )



①  $20^\circ$

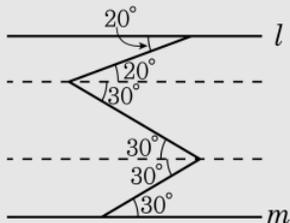
②  $30^\circ$

③  $35^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $60^\circ$

해설



$$\therefore \angle x = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$$

18. 다음 그림의 정오각기둥에 대하여 모서리 AB 와 평행인 모서리의 개수는?

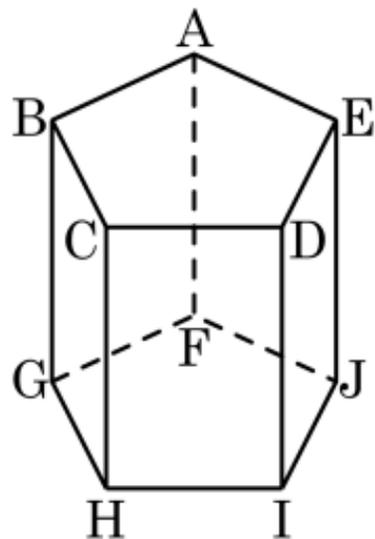
① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

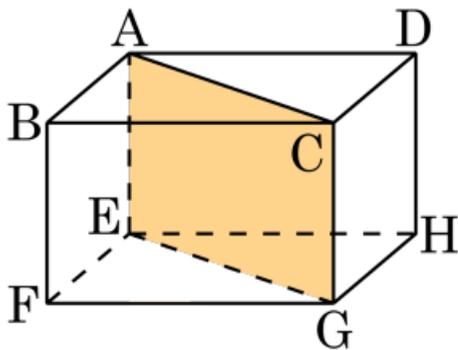
⑤ 4 개



해설

$\overline{AB}$  와 평행인  $\overline{GF}$  로 모서리는 1 개이다.

19. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면의 개수는?



① 없다.

② 1 개

③ 2 개

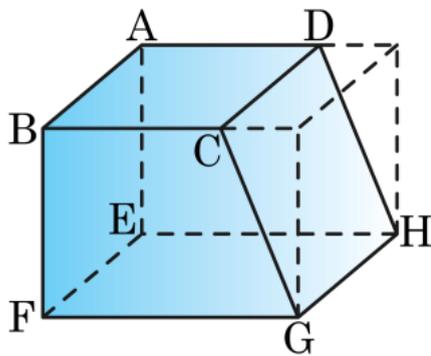
④ 3 개

⑤ 4 개

해설

면 AEGC 와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 의 2 개이다.

20. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?



- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

평면 ABFE 와 만나는 평면은  
AEHD, ABCD, BFGC, EFGH, CGHD 이다.