

1. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

①  $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right)$

②  $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right)$

③  $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right)$

④  $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right)$

⑤  $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right)$

해설

①  $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right) = -\frac{19}{2}$

②  $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right) = \left(-\frac{3}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right) = -1$

③  $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right) = \left(+\frac{45}{20}\right) + \left(-\frac{44}{20}\right) = +\frac{1}{20}$

④  $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{7}{21}\right) + \left(+\frac{6}{21}\right) = -\frac{1}{21}$

⑤  $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{35}{10}\right) + \left(+\frac{15}{10}\right) = -2$

2. 다음 등식에서 좌변과 우변을 각각 옳게 나타낸 것은?

$$x + 3y = \frac{3}{2}x - 2$$

- ① 좌변 :  $x$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$
- ② 좌변 :  $x$ , 우변 :  $-2$
- ③ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $-2$
- ④ 좌변 :  $3y$ , 우변 :  $-2$
- ⑤ 좌변 :  $x + 3y$ , 우변 :  $\frac{3}{2}x - 2$

해설

등식에서 등호를 기준으로 왼쪽이 좌변, 오른쪽이 우변이다.

따라서 좌변은  $x + 3y$  이고 우변은  $\frac{3}{2}x - 2$  이다.

3. 유리수  $-\frac{27}{10}$ 과  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 모든 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

▷ 정답 : -1

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

해설

$-\frac{27}{10} = -2\frac{7}{10}$ ,  $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$  이므로 두 수 사이의 정수는  
-2, -1, 0, 1, 2  
∴ -2, -1, 0, 1, 2

4.  $f(x) = -\frac{x}{2}$  의 함숫값이  $-2, 1, 3$  일 때,  $x$ 의 값의 합은?

①  $-4$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $4$

해설

$$f(x) = -2 \text{ 일 때 } -\frac{x}{2} = -2, x = 4$$

$$f(x) = 1 \text{ 일 때 } -\frac{x}{2} = 1, x = -2$$

$$f(x) = 3 \text{ 일 때 } -\frac{x}{2} = 3, x = -6$$

따라서  $x$ 의 값은  $4, -2, -6$ 이므로 총합은  $-4$ 이다.

5. 300 이하의 자연수 중에서  $2^3$ ,  $2 \times 3^2$ , 24 의 공배수가 아닌 것은?

① 72

② 144

③ 180

④ 216

⑤ 288

해설

$2^3$ ,  $2 \times 3^2$ , 24 의 최소공배수는 72 이므로 보기 중에서 300 이하의 72 의 배수가 아닌 것은 180 이다.

6. 두 수 15 과 20 의 공배수 중 400 이하인 것의 개수는?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

해설

15 와 20 의 공배수는 최소공배수인 60 의 배수이므로, 400 이하의 60 의 배수는

60, 120, 180, 240, 300, 360 으로 총 6 개이다.

7. 현규는 집에서 4km 떨어져 있는 약속 장소까지 갔는데 처음에는 분속 50m로 걷다가 늦을 것 같아서 분속 100m의 속력으로 뛰어갔더니 1시간 만에 도착하였다. 현규가 뛰기 시작한 지점은 약속 장소로부터 몇 km 떨어져 있는 곳인지 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 2km

### 해설

현규가 뛰어간 거리를  $x$  m 라 하면,

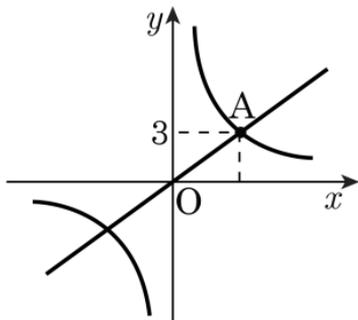
$$\frac{4000 - x}{50} + \frac{x}{100} = 60$$

$$2(4000 - x) + x = 6000$$

$$\therefore x = 2000$$

따라서, 현규가 뛰어간 거리가 2km 이므로 뛰기 시작한 지점은 약속 장소에서 2km 떨어진 곳이다.

8. 다음 그래프는  $y = \frac{3}{4}x, y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 교점 A의  $y$ 좌표가 3일 때,  $a$ 의 값은?



- ① 12      ② 11      ③ 10      ④ 9      ⑤ 8

해설

$y = 3$ 을  $y = \frac{3}{4}x$ 에 대입하면

$$3 = \frac{3}{4}x$$

$\therefore x = 4$ 이므로 점 A(4, 3)이다.

$y = \frac{a}{x}$ 에 (4, 3)을 대입하면  $3 = \frac{a}{4}$

$$\therefore a = 12$$

9. 다음 주어진 수 중에서 소인수가 다른 것은?

① 144

② 216

③ 72

④ 96

⑤ 98

해설

①  $2^4 \times 3^2$

②  $2^3 \times 3^3$

③  $2^3 \times 3^2$

④  $2^5 \times 3$

⑤  $2 \times 7^2$

10. 무게가  $xg$  인 어느 과일의 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이  $4 : 1$  이다. 이 과일을 건조하여 물과 물이 아닌 부분의 무게 비율이  $3 : 1$  이 되도록 만들면 과일의 무게는 몇  $g$  이 되는지  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :  $\underline{g}$

▷ 정답 :  $\frac{4}{5}x \underline{g}$

### 해설

과일의 물인 부분을  $4a(g)$ , 물이 아닌 부분을  $a(g)$  이라 두면,

$x = 5a$ ,  $a = \frac{x}{5}$  이다.

$\therefore$  (건조한 사과 무게) =  $3a + a = 4a = \frac{4}{5}x(g)$