

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 , 2×3^2 , 24의 공배수가 아닌 것은?

- ① 72 ② 144 ③ 180 ④ 216 ⑤ 288

해설

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

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 6개이다.

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,

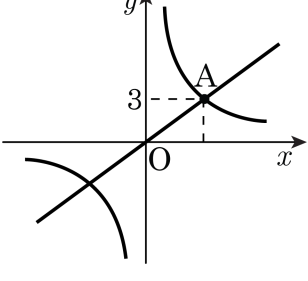
$$\frac{4000-x}{50} + \frac{x}{100} = 60$$

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

$$\therefore x = 2000$$

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 y좌표가 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 2×7^2

10. 무게가 x g 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 : $\frac{4}{5}x$ g

▷ 정답 : $\frac{4}{5}x$ g

해설

과일의 물인 부분을 $4a$ (g) , 물이 아닌 부분을 a (g) 이라 두면,
 $x = 5a$, $a = \frac{x}{5}$ 이다.

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