

1. $(-24xy^2) \div 12xy \times \square = -8x^2y$ 이다. 이 때 $\square$ 안에 알맞은 식은?

① $-4x^2$ ② $4x^2$ ③ $-4xy$ ④ $4xy$ ⑤ $-6x$

해설

$$\frac{-24xy^2}{12xy} \times \square = -8x^2y \text{ 에서}$$

$$-2y \times \square = -8x^2y$$

$$\square = \frac{-8x^2y}{-2y}$$

$$\therefore \square = 4x^2$$

2. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

- ① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{13}{5}$ ④ $\frac{14}{5}$ ⑤ $\frac{19}{15}$

해설

$2x = 3y$ 에서 $x = \frac{3}{2}y$ 를 주어진 식에 대입하면

$$\begin{aligned}\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y} &= \frac{\frac{3}{2}y}{\frac{3}{2}y+y} + \frac{y}{\frac{3}{2}y-y} \\ &= \frac{\frac{3}{2}y}{\frac{5}{2}y} + \frac{y}{\frac{1}{2}y} \\ &= \frac{3}{5} + 2 = \frac{13}{5}\end{aligned}$$

3. $-1 < x \leq 5$ 일 때, $-2x+7$ 의 최솟값을 p , 최댓값을 q 라 할 때, $p+q$ 의 값은? (단, p, q 는 정수)

① -5

② -3

③ -2

④ 5

⑤ 6

해설

$-1 < x \leq 5$ 의 각 변에 -2 를 곱하면 $-10 \leq -2x < 2$, 각 변에 7 을 더하면 $-3 \leq -2x+7 < 9$ 이다. p, q 는 정수이므로 $p = -3$, $q = 8$ 이다.
 $\therefore p+q = 5$

4. 일차부등식 $0.12x + 1.05 \leq 0.2x + 0.57$ 을 풀어라

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \geq 6$

해설

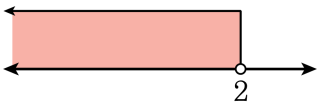
$0.12x + 1.05 \leq 0.2x + 0.57$ 에서

$12x + 105 \leq 20x + 57,$

$-8x \leq -48$

$\therefore x \geq 6$

5. $\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < \frac{a}{2}$ 의 해가 다음 그림과 같이 수직선 위에 나타내어질 때, a 의 값은?



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

해설

$$\frac{1}{3}x + \frac{5}{6} < \frac{a}{2}$$

$$2x + 5 < 3a$$

$$2x < 3a - 5$$

$$x < \frac{3a - 5}{2}$$

해가 $x < 2$ 이므로 $\frac{3a - 5}{2} = 2, \ a = 3$ 이다.

6. 부등식 $7x - 3a \leq 4x$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수가 2개일 때, 상수 a 의 최솟값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$7x - 3a \leq 4x$ 를 정리하면

$3x \leq 3a, \quad \therefore x \leq a$

위 부등식이 만족하는 범위 내의 자연수의 개수가 2개이므로

$2 \leq a < 3$

따라서 a 의 최솟값은 2이다.

7. 버স্য요금은 1 인당 800 원이고 택시는 기본 2km 까지는 요금이 1900 원이고 그 이상부터는 200m 당 100 원씩 추가된다고 한다. 4 명의 사람이 함께 이동할 때, 버스를 타는 것보다 택시를 타는 것이 이익일 때는 몇 km 떨어진 지점까지인지 구하여라.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 4.4 km

해설

4 명이 버스를 타고 가는 경우 : $800 \times 4 = 3200$

4 명이 택시를 타고 가는 경우 : $1900 + 100x$

택시를 타는 것이 이익이 되려면

$$3200 > 1900 + 100x$$

$$\therefore 13 > x$$

따라서 기본 2km + $0.2 \times 12 = 4.4$ km 까지 이익이다.

8. 집 앞 문구점에서 샤프 한 자루의 가격이 1200 원 이고, 대형서점 할인코너에서는 800 원에 판매한다. 그런데 대형서점을 가려면 왕복 교통비가 1300 원 이 든다. 대형서점 할인코너에서 최소한 몇 자루 이상의 샤프를 사야 집 앞 문구점에서 사는 것보다 싸겠는가?
- ① 3자루 ② 4자루 ③ 5자루
④ 6자루 ⑤ 7자루

해설

샤프를 x 자루 산다고 하면
 $1200x > 800x + 1300$
 $400x > 1300$
 $x > \frac{13}{4}$
 $\therefore$ 4자루 이상