

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

$$0.12x + 1.05 \leq 0.2x + 0.57 \text{에서}$$

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

$$-8x \leq -48$$

$$\therefore x \geq 6$$

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. 버스요금은 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 원이고, 대형서점 할인코너에서는 800 원에 판매한다. 그런데 대형서점을 가려면 왕복 교통비가 1300 원이 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