

1. x 가 $-6, -3, 0, 3, 6$ 인 정비례 관계 $y = -\frac{x}{6}$ 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 정비례 관계이다.
 - ② 점 $(-6, 1)$ 을 지난다.
 - ③ $y = -1$ 을 만족시키는 $x = 6$ 이다.
 - ④ 그래프는 제 2, 4사분면을 지나는 쌍곡선이다.
 - ⑤ y 의 값은 $-1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1$ 이다.

해설

④ 정비례 그래프이므로 직선이다.

2. 다음 중 정비례 관계 $y = \frac{5}{4}x$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 제 1,3사분면을 지난다.
 - ② x 값이 증가할 때, y 값도 증가한다.
 - ③ 점 (5,4)를 지난다.
 - ④ 원점을 지나는 직선이다.
 - ⑤ $y = -\frac{5}{4}x$ 와 원점에서 만난다.

해설

③ 점 $\left(5, \frac{25}{4}\right)$ 를 지난다.

3. 정비례 관계 $y = -\frac{3}{4}x$ 의 그래프가 점 $\left(a, -\frac{15}{2}\right)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① $\frac{5}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ 5 ④ -5 ⑤ 10

해설

$$y = -\frac{3}{4}x \text{ 에 } x = a, y = -\frac{15}{2} \text{ 를 대입하면 } -\frac{15}{2} = -\frac{3}{4} \times a \\ \therefore a = 10$$

4. 점 $(2a-3, 12-3a)$ 가 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위의 점일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 6$

해설

점 $(2a-3, 12-3a)$ 이 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위에 있을 때,

$y = -\frac{2}{3}x$ 에 x 대신 $2a-3$, y 대신 $12-3a$ 를 대입하면 등식이 성립한다.

$$12-3a = -\frac{2}{3} \times (2a-3)$$

$$\therefore a = 6$$

5. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표를 보고 A, B 에 들어갈 수들의 합을 구하여라.

x	2	3	B
y	A	6	18

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$6 = \frac{a}{3}, a = 18$$

$$\therefore y = \frac{18}{x}$$

$$A = \frac{18}{2} = 9,$$

$$B = \frac{18}{18} = 1,$$

$$A + B = 9 + 1 = 10$$

6. 자동차를 타고 240 km를 가려고 한다. 속력을 x , 걸리는 시간을 y 라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰고, 속력(x)과 걸린 시간(y)의 관계식을 구하여라.

속력 (km/시)	20	30	40	60	120	240
시간 (시)	12		6	4		

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : $xy = 240$ 또는 $y = \frac{240}{x}$

해설

속력 (km/시)	20	30	40	60	120	240
시간 (시)	12	8	6	4	2	1

$y = \frac{240}{x}$

7. "일정 온도에서 압력은 부피에 반비례한다."라는 『보일의 법칙』이 있다. 압력을 x , 부피를 y 라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례로 쓴 것은?

x	1	2	3	4
y	12		4	

- ① 3, 6 ② 6, 3 ③ 9, 2 ④ 24, 2 ⑤ 2, 24

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$12 = \frac{a}{1}, a = 12$$

$$\therefore y = \frac{12}{x}$$

$$x = 2 \text{ 일 때 } y = \frac{12}{2} = 6$$

$$x = 4 \text{ 일 때 } y = \frac{12}{4} = 3$$

6, 3

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 11$ 일 때, $y = 6$ 이다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 33

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$6 = \frac{a}{11}, a = 66$$

$$\therefore y = \frac{66}{x}$$

따라서 $x = 2$ 일 때 $y = 33$

9. 다음과 같은 조건을 만족하는 a 를 구하여라.

- (㉠) y 가 x 에 반비례한다.
(㉡) 점 $(3, -5)$ 를 지난다.
(㉢) 점 $\left(a, -\frac{15}{7}\right)$ 를 지난다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

y 가 x 에 반비례하므로 식은 $y = \frac{b}{x}$ 이다. 점 $(3, -5)$ 를 지나므로

$-5 = \frac{b}{3}$, $b = -15$ 이고, $y = -\frac{15}{x}$ 이다.

점 $\left(a, -\frac{15}{7}\right)$ 을 지나므로 $-\frac{15}{a} = -\frac{15}{7}$, $a = 7$ 이다.

10. $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 의 그래프가 점 $(3, 1), (-2, b)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

① $-\frac{3}{2}$

② -3

③ $\frac{9}{2}$

④ 3

⑤ $\frac{3}{2}$

해설

$x = 3, y = 1$ 을 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 에 대입하면

$$1 = \frac{a}{3}$$

$$a = 3$$

$y = \frac{3}{x}$ 에 $(-2, b)$ 를 대입하면

$$b = \frac{3}{-2} = -\frac{3}{2}$$

$$\therefore a + b = 3 - \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

11. y 가 x 에 반비례하는 그래프가 점 $(2, 4)$ 를 지날 때, 두 양의 정수 a, b 에 대해서 $x = a$ 일 때 $y = b$ 인 b 값의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$y = \frac{t}{x} (t \neq 0)$ 형태의 식이며,

$x = 2$ 일 때 $y = 4$ 이므로 $4 = \frac{t}{2}$ 이며 $t = 8$ 이다.

따라서 그래프가 나타내는 식은 $y = \frac{8}{x}$ 이고

$xy = 8$ 이다.

두 양의 정수 a, b 에 대하여 $a \times b = 8$ 이므로

a, b 의 순서쌍은 $(1, 8), (2, 4), (4, 2), (8, 1)$

따라서 b 값의 합은 $8 + 4 + 2 + 1 = 15$ 이다.

12. $y = \frac{a}{x}$ 가 세 점 $(3, -2)$, $(b, 1)$, $(2, c)$ 를 지날 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -15

해설

$y = \frac{a}{x}$ 가 점 $(3, -2)$ 를 지나므로 $-2 = \frac{a}{3}$, $a = -6$ 이다.

점 $(b, 1)$ 를 지나므로 $1 = -\frac{6}{b}$, $b = -6$ 이고, 점 $(2, c)$ 를 지나므로

$-\frac{6}{2} = c$, $c = -3$ 이다.

따라서 $a + b + c = -6 + (-6) + (-3) = -15$ 이다.