

1. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것은?

①  $y = x - 5$

②  $\frac{y}{x} = 6$

③  $y = \frac{x}{2} + 3$

④  $y = -\frac{5}{x}$

⑤  $xy = 5$

해설

②  $y = 6x$  : 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아니다.

2. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것은?

①  $xy = 1$

②  $y = 3x$

③  $y = 1 - x$

④  $y = \frac{3}{x}$

⑤  $y = 3x + 1$

해설

$y$  가  $x$  에 정비례하면  $y = ax$

①  $y = \frac{1}{x}$

②  $y = 3x$  (정비례)

3.  $X$ 의 값이  $a, b, c$ 이고,  $Y$ 의 값이  $b, c, d$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라. (단,  $X$ 의 값  $\neq Y$ 의 값)

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 개

해설

$(a, b), (a, c), (a, d), (b, b), (b, c), (b, d), (c, b), (c, c), (c, d)$   
단,  $(X$ 의 값  $\neq Y$ 의 값)이라는 조건을 만족시켜야 하기 때문에  
 $(a, b), (a, c), (a, d), (b, c), (b, d), (c, b), (c, d)$ 로 7 개이다.

4.  $X$ 의 값이  $-1, 0, 1$ ,  $Y$ 의 값이  $5, 6, 7$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것을 모두 고르면?
- ①  $(0, 7)$

②  $(6, 6)$

③  $(-1, 5)$

④  $(0, -1)$

⑤  $(1, 7)$

해설

$(-1, 5), (-1, 6), (-1, 7), (0, 5), (0, 6), (0, 7), (1, 5), (1, 6), (1, 7)$

5. 다음 조건에 대하여 순서쌍  $(x, y)$ 가 될 수 없는 것은?

조건

- (가)  $x$ 는 짝수,  $y$ 는 소수
- (나) 순서쌍  $(x, y)$ 로 나타낼 것

- ①  $(4, 2)$
- ②  $(6, 3)$
- ③  $(2, 4)$
- ④  $(6, 5)$
- ⑤  $(8, 7)$

해설

③  $(2, 4)$ 에서 4는 소수가 아니다.

6.  $X$ 의 값이 1, 2, 3,  $Y$ 의 값이  $a, b, c, d$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것을 고르면?
- ① (1,  $c$ )

② (3,  $d$ )

③ (2,  $b$ )

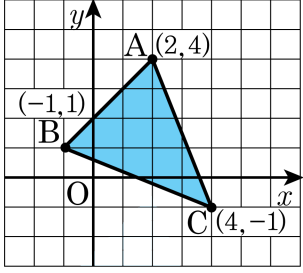
④ (3,  $e$ )

⑤ (1,  $a$ )

해설

(1,  $a$ ), (1,  $b$ ), (1,  $c$ ), (1,  $d$ ), (2,  $a$ ), (2,  $b$ ), (2,  $c$ ), (2,  $d$ ), (3,  $a$ ), (3,  $b$ ), (3,  $c$ ), (3,  $d$ )

7. 다음 그림과 같이 세 점 A(2, 4), B(-1, 1), C(4, -1) 을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ① 9                      ② 10                      ③  $\frac{21}{2}$                       ④ 11                      ⑤  $\frac{23}{2}$

해설

$$25 - \left( \frac{1}{2} \times 3 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 + \frac{1}{2} \times 2 \times 5 \right)$$

$$= 25 - \frac{9}{2} - 10 = \frac{21}{2}$$

8. 좌표평면 위의 세 점 A(6, 0), B(6, 4), C(2, 4) 와 원점 O 로 이루어진 사다리꼴 OABC 의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\text{사다리꼴의 넓이} = \frac{(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이}}{2}$$

윗변 ( $\overline{BC}$ ) 의 길이 : 4

아랫변 ( $\overline{OA}$ ) 의 길이 : 6

높이 ( $\overline{AB}$ ) 의 길이 : 4

$$\therefore S = \frac{1}{2}(4 + 6) \times 4 = 20$$

9. 다음 좌표평면에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

A(3, -1), B(4, 2) , C(2, 0) , D(-2, -2)

- ① 점 A는 제 4사분면 위에 있다.
- ② 점 B는 제 1사분면 위의 점이다.
- ③ 점 D의 좌표는 (-2,-2)이다.
- ④ x 좌표가 2이고, y좌표가 0인 점은 C이다.
- ⑤ 점 C는 제 1사분면 위의 점이다.

해설

⑤ 점 C는 어느 사분면에도 속하지 않은 점이다.

10. 점  $A(-1, -200)$ 은 제 몇 사분면 위의 점인지 구하여라.

▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 3사분면

해설

$A(-1, -200)$ 의  $x$ 좌표는 음수,  $y$ 좌표는 음수이므로 제 3 사분면의 점이다.

11. 점  $P(-a, b)$ 가 제 4사분면의 점일 때, 점  $Q(a+b, -ab)$ 가 제 몇 사분면의 점인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 제3사분면

해설

$-a > 0, b < 0$ 이므로  $a < 0, b < 0$   
따라서  $a+b < 0, -ab < 0$ 이다.  
따라서 점  $Q$ 는 제 3사분면 위의 점이다.

12. 점  $P(3a, -b)$ 가 제 2사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

①  $(-a, b)$

②  $(ab, a)$

③  $\left(\frac{b}{a}, a+b\right)$

④  $(a+b, -ab)$

⑤  $\left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$

해설

$3a < 0, -b > 0$  이므로  $a < 0, b < 0$

$(-a, b), (ab, a), \left(\frac{b}{a}, a+b\right), \left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$ 는 모두 제4사분면 위의 점이다.

④  $(a+b, -ab)$ 만  $x, y$ 좌표가 모두 음수이므로 제3사분면 위의 점이다.

13. 다음 중 두 변수  $x, y$ 가 정비례 관계인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $x = 3y$

②  $2x - y = 3$

③  $x = \frac{3}{y}$

④  $y = \frac{1}{3}x$

⑤  $y = 5$

해설

①  $x = 3y, y = \frac{1}{3}x$  (정비례)

②  $2x - y = 3, y = 2x - 3$  (정비례도 반비례도 아님)

③  $x = \frac{3}{y}, y = \frac{3}{x}$  (반비례)

④  $y = \frac{1}{3}x$  (정비례)

⑤  $y = 5$  (정비례도 반비례도 아님)

14. 다음 중에서  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것의 개수는?

|                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| ㉠ $xy = 4$           | ㉡ $y = 5x$          | ㉢ $y = \frac{4}{x}$ |
| ㉤ $y = \frac{2}{3}x$ | ㉦ $y = \frac{x}{3}$ | ㉨ $y = x$           |

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

$y$  가  $x$  에 정비례하면  $y = ax$   
㉡  $y = 5x$  (정비례)  
㉤  $y = \frac{2}{3}x$  (정비례)  
㉦  $y = \frac{1}{3}x$  (정비례)  
㉨  $y = x$  (정비례)  
㉠, ㉤, ㉦, ㉨ 의 4개이다.

15. 다음 보기의  $x$ ,  $y$ 의 관계식 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은 모두 몇 개인가?

|                     |                      |               |
|---------------------|----------------------|---------------|
| ㉠ $y = 2x$          | ㉡ $y = \frac{1}{2}x$ | ㉢ $y = x - 1$ |
| ㉣ $y = \frac{2}{x}$ | ㉤ $xy = 3$           |               |

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

정비례 관계식은  $y = ax$  이므로

㉠  $y = 2x$  ,

㉡  $y = \frac{1}{2}x$ 가 정비례 관계이다.

16. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하지 않는 것은?

①  $xy = 10$

②  $y = \frac{2x}{3}$

③  $\frac{y}{x} = 1$

④  $2x - y = 0$

⑤  $y = 3x$

해설

②  $y = \frac{2}{3}x$

③  $y = x$

④  $y = 2x$

17. 다음 표에서  $y$  가  $x$  에 정비례할 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하여라.

|     |   |    |    |
|-----|---|----|----|
| $x$ | 1 | 2  | 3  |
| $y$ | 6 | 12 | 18 |

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 6x$

해설

$y = ax$  에  $x = 1, y = 6$  를 대입하면  
 $6 = a \times 1$   
 $a = 6$   
따라서  $y = 6x$

18.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때,  $y = 6$ 이다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 3x$

해설

$y$ 가  $x$ 에 정비례하므로 관계식은

$y = ax$  꼴이다.

그러므로  $y = ax$ 에  $x = 2$ ,  $y = 6$ 을 대입하면

$6 = a \times 2$  이므로  $a = 3$

그러므로,  $y = 3x$

19.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = 4$  일 때  $y = 12$  이다.  $x$  와  $y$  사이의 관계식은?

①  $y = 48x$

②  $y = 4x$

③  $y = 12x$

④  $y = 3x$

⑤  $y = \frac{48}{x}$

해설

$y = ax$  에  $x = 4$  일 때  $y = 12$  를 대입하면,

$12 = a \times 4$ ,  $a = 3$

따라서  $y = 3x$

20.  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때, 다음 대응표를 보고  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 구하여라.

|     |   |    |    |    |
|-----|---|----|----|----|
| $x$ | 2 | 4  | 6  | 8  |
| $y$ | 5 | 10 | 15 | 20 |

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = \frac{5}{2}x$

해설

$y = ax$ 에서  $x = 2, y = 5$ 를 대입하면

$a$  값을 구하면,  $a = \frac{5}{2}$

그러므로 식은  $y = \frac{5}{2}x$

21. 관계식이  $y = \frac{1}{2}x$ 인 대응표에 알맞은 수를 써넣어라.

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $y$ |   |   |   |   |   |   |   |

▶ 답 :

▷ 정답 : 해설참조

해설

$y = \frac{1}{2}x$ 에  $x$ 값을 각각 대응시켜  $y$ 의 값을 구한다.

|     |               |   |               |   |               |   |               |
|-----|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
| $x$ | 1             | 2 | 3             | 4 | 5             | 6 | 7             |
| $y$ | $\frac{1}{2}$ | 1 | $\frac{3}{2}$ | 2 | $\frac{5}{2}$ | 3 | $\frac{7}{2}$ |

22.  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때, 빈 칸에 알맞은 수를 차례로 써라.

|     |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|-----|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | ... |
| $y$ | 2 |   |   |   | ... |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 8

해설

|     |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|-----|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 | ... |
| $y$ | 2 | 4 | 6 | 8 | ... |