

1. 다음 표에서 y 가 x 에 정비례할 때, $m + n$ 의 값은?

x	1	2	m
y	5	n	15

- ① 9
- ② 6
- ③ 0
- ④ 13
- ⑤ 10

해설

정비례 관계이므로 x 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라 y 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.

$m = 3, n = 10$

$m + n = 13$

2. y 가 x 에 정비례할 때, $A+B+C$ 의 값을 구하면?

x	1	2	3	C
y	A	6	B	15

- ① 15
- ② 16
- ③ 17
- ④ 18
- ⑤ 0

해설

정비례 관계이므로 x 가 2배, 3배, 4배, ...가 됨에 따라 y 도 2배, 3배, 4배, ...가 된다.

$A = 3, B = 9, C = 5$

$A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$

3. x 가 y 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = \frac{3}{2}$ 이다. x , y 사이의 관계식은?

① $y = \frac{4}{x}$
④ $y = \frac{1}{9}$

② $y = \frac{1}{4}x$
⑤ $y = 9x$

③ $y = \frac{1}{9}x$

해설

$y = ax$ 에

$x = 6$, $y = \frac{3}{2}$ 을 대입하면

$$\frac{3}{2} = a \times 6$$

$$a = \frac{3}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{4}$$

따라서 $y = \frac{1}{4}x$

4. 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 $y = 3x$

5. y 가 x 에 정비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = 3$ 이다. x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 2x$

② $y = \frac{1}{2}x$

③ $y = \frac{1}{2}x + 1$

④ $y = \frac{1}{2}x$

⑤ $y = 3x$

해설

$y = ax$ 에

$x = 6$, $y = 3$ 을 대입해 보면

$$3 = a \times 6$$

$$a = \frac{1}{2}$$

따라서 $y = \frac{1}{2}x$

6. 다음 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열한 것은?

y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. x 와 y 사이의 관계식은 $y =$ 이고, $\frac{y}{x}$ 의 값은 이다.

① $\frac{1}{2}x, \frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}x, \frac{1}{3}$

③ $3x, 3$

④ $2x, 2$

⑤ $5x, 5$

해설

정비례 관계식 : $y = ax$

$x = 4$ 일 때 $y = 2$ 이면

$$2 = a \times 4,$$

$$a = \frac{y}{x} = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

7. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 9$ 이다. x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 8x$

② $y = 2x$

③ $y = \frac{1}{2}x$

④ $y = \frac{3}{2}x$

⑤ $y = 6x$

해설

$y = ax$ 에 $x = 6$, $y = 9$ 를 대입하면

$$9 = a \times 6$$

$$a = \frac{3}{2}$$

따라서 구하는 관계식은 $y = \frac{3}{2}x$

8. 다음 표를 보고 x , y 의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은?

x	1	2	3
y	3	6	9

- ① $y = \frac{2}{x}$
- ② $y = 2x$
- ③ $y = 3x$
- ④ $y = \frac{3}{x}$
- ⑤ $y = 4x$

해설

$y = ax$
 $a = \frac{y}{x} = \frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \dots = 3$ 으로
일정하므로 정비례 관계이다.
 $a = 3$ 이므로 관계식은 $y = 3x$

9. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고 $x = 4$ 일 때, $y = 28$ 이다. x , y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = 3x$

② $y = 5x$

③ $y = 7x$

④ $y = 9x$

⑤ $y = 11x$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하면 정비례 관계이다.

정비례 관계식 : $y = ax$

$x = 4$ 일때, $y = 28$ 이므로

$28 = a \times 4$, $a = 7$

따라서 관계식은 $y = 7x$

10. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = \frac{1}{2}$ 이다. x 와 y 의 관계식을 고르면?

① $y = 3x$

② $y = \frac{1}{3}x$

③ $y = \frac{1}{6}x$

④ $y = \frac{5}{6}x$

⑤ $y = 6x$

해설

정비례 관계식 $y = ax$ 에

$x = 3$, $y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면,

$$a \times 3 = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{6}$$

따라서 $y = \frac{1}{6}x$

11. $y = ax$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2$ 이다. $x = 9$ 일 때, y 의 값은?

- ① $\frac{2}{3}$ ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

해설

$$2 = a \times 3, \quad a = \frac{2}{3}$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

$x = 9$ 를 대입하면

$$y = \frac{2}{3} \times 9 = 6$$

12. $y = ax$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. $x = 6$ 일 때 y 의 값은?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$2 = a \times 4$$

$$a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$x = 6 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

13. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때 $y = 1$ 이다. $x = 2$ 에 대응하는 y 의 값은?

① 1

② 2

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{3}{2}$

해설

정비례 관계식 : $y = ax$

$x = 3$, $y = 1$ 을 대입해보면,

$$1 = a \times 3$$

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

따라서 $y = \frac{1}{3}x$

$$x = 2\text{를 대입하면, } y = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$$

14. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때 $y = 1$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값은?

① 2

② $\frac{3}{2}$

③ $\frac{2}{3}$

④ 1

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식은 $y = ax$ 이므로,

$x = 2$, $y = 1$ 을 대입하면,

$$1 = a \times 2,$$

$$a = \frac{1}{2}$$

따라서 $y = \frac{1}{2}x$

$y = \frac{1}{2}x$ 에 $x = 3$ 을 대입하면,

$$y = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$$

15. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. $y = 10$ 일 때, x 의 값은?

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 15

해설

$y = ax$ 에 $x = 4$, $y = 2$ 을 대입하면,

$$2 = a \times 4, a = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은 $y = \frac{1}{2}x$

$$y = 10 \text{을 대입하면, } 10 = \frac{1}{2}x$$

따라서 $x = 20$

16. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값은?

① 12

② 13

③ 9

④ 10

⑤ 11

해설

$$y = ax$$

$$6 = a \times 2$$

$$a = 3$$

$$y = 3x$$

$$x = 3 \text{ 일때, } y = 9$$

17. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 이면 $y = 10$ 이다. $x = 3$ 일때, y 의 값은?

① 0

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 16

해설

$$y = ax$$

$$10 = a \times 2$$

$$a = 5$$

$$y = 5x$$

$$x = 3 \text{ 일 때, } y = 15$$

18. y 가 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 9$ 이다. $x = 4$ 일 때, y 의 값은?

① 20

② 10

③ 12

④ 24

⑤ 36

해설

$$y = ax$$

$$9 = a \times 3$$

$$a = 3$$

$$y = 3x$$

$$x = 4 \text{ 일 때, } y = 12$$

19. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때 $y = 10$ 이다. $x = 4$ 일 때 y 의 값은?

- ① 20 ② 10 ③ 8 ④ 12 ⑤ 14

해설

정비례 관계식: $y = ax$

$x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이므로

$10 = a \times 2, a = 5$

$y = 5x$

$x = 4$ 일 때 $y = 5 \times 4 = 20$

20. y 가 x 에 정비례하고 $x = 4$ 이면 $y = 28$ 이다. $x = 6$ 일 때, y 값은?

① 4

② 12

③ $\frac{1}{4}$

④ 42

⑤ 10

해설

y 가 x 에 정비례하므로 $y = ax$ 이고

이 식에 $x = 4$, $y = 28$ 을 대입하면

$$28 = a \times 4, a = 7$$

따라서 관계식은 $y = 7x$ 이고

$x = 6$ 을 대입하면 $y = 42$

21. y 가 x 에 정비례하고, $x = 12$ 일 때, $y = 10$ 이다. $x = 6$ 일 때, y 의 값은?

① 7

② 6

③ 1

④ 5

⑤ 12

해설

y 가 x 에 정비례하므로 $y = ax$ 에

$x = 12, y = 10$ 을 대입하면

$$10 = a \times 12$$

$$a = \frac{5}{6}$$

따라서 $y = \frac{5}{6}x$ 에 $x = 6$ 을 대입하면

$$y = \frac{5}{6} \times 6 = 5$$

22. y 가 x 에 정비례하고, $x = 6$ 일 때, $y = 18$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값은?

① 6

② 3

③ 2

④ 1

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$y = ax$ 에 $x = 6$, $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = a \times 6$$

$$a = 3$$

따라서 $y = 3x$ 에 $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

$$x = \frac{2}{3}$$

23. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 12$ 이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{y}{x}$ 의 값은 6으로 일정하다.
② x 의 값이 3배되면 y 의 값도 3배가 된다.
③ $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 이다.
④ $y = 20$ 일 때, $x = 5$ 이다.
⑤ x, y 사이의 관계식은 $y = 4x$ 이다.

해설

$y = ax$ 에 $x = 3, y = 12$ 를 대입하면
 $12 = a \times 3$

$$a = 4$$

① 관계식은 $y = 4x$ 이므로 $\frac{y}{x} = 4$

24. y 가 $x-2$ 에 정비례하고 $x=4$ 일 때 $y=2$ 이다. $x=2$ 일 때 y 의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ 3

⑤ 4

해설

$$y = a \times (x - 2)$$

$$x \text{ 값과 } y \text{ 값을 대입하면 } 2 = a \times (4 - 2)$$

$$\text{따라서 } a = 1$$

$$y = x - 2$$

$$x = 2 \text{ 일 때 } y = 0$$

25. y 는 x 에 정비례하고 $x=3$ 일 때 $y=12$ 이다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y=2$ 일 때 $z=4$ 이다. $x=1$ 일 때, z 의 값은?

① 4

② 5

③ 8

④ 6

⑤ 7

해설

y 는 x 에 정비례하므로 $y = ax$,
 $x = 3, y = 12$ 를 대입하면 $a = 4$
따라서 $y = 4x$
 z 도 y 에 정비례하므로 $z = by$,
 $y = 2, z = 4$ 를 대입하면 $b = 2$
따라서 $z = 2y$
따라서 $x = 1$ 일 때 $y = 4 \times 1 = 4$,
 $y = 4$ 일 때, $z = 2 \times 4 = 8$

26. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 1$ 이다. $y = 2$ 일 때, x 의 값은?

㉠ 8

㉡ 4

㉢ 2

㉣ $\frac{1}{4}$

㉤ $\frac{1}{8}$

해설

정비례 관계식은 $y = ax$

x 값과 y 값을 대입하면 $1 = a \times 4$

$$a = \frac{1}{4}$$

따라서 $y = \frac{1}{4}x$

$$2 = \frac{1}{4} \times x \text{ 이므로 } x = 8$$

27. y 가 x 에 정비례하고 $x=3$ 일 때 $y=5$ 이다. $x=5$ 일 때 y 의 값은?

① $\frac{3}{25}$

② $\frac{3}{5}$

③ 3

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{25}{3}$

해설

$$y = ax \text{에}$$

$$x = 3, y = 5 \text{를 대입하면 } 5 = a \times 3$$

$$a = \frac{5}{3}$$

$$y = \frac{5}{3}x \text{에}$$

$$x = 5 \text{를 대입하면 } y = \frac{25}{3}$$

28. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. $x = 4$ 일 때, y 의 값은?

- ① 20 ② 21 ③ 8 ④ 10 ⑤ 11

해설

정비례 관계식 : $y = ax$

$a \times 2 = 10, a = 5, y = 5x$

$y = 5 \times 4 = 20$

29. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 이면 $y = 8$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 값은?

- ① 11 ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ 12

해설

$y = ax$ 에
 $x = 2$, $y = 8$ 을 대입하면,
 $8 = a \times 2$, $a = 4$
따라서 $y = 4x$
 $y = 4x$ 에
 $x = 3$ 을 대입하면 $y = 4 \times 3 = 12$

30. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이다. $x = 5$ 일 때, y 의 값은?

① 20

② 10

③ 8

④ 25

⑤ 9

해설

$y = ax$ 에

$x = 2, y = 10$ 을 대입하면 $10 = a \times 2$

$a = 5$

$y = 5x$

따라서 $y = 5 \times 5 = 25$

31. 다음 보기 중 $y = 2x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ y 는 x 에 정비례한다.
- ㉡ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.
- ㉢ x 의 값이 3일 때, y 의 값은 6이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉠, ㉢

해설

㉡ $y = 2x$ 에서 y 는 x 에 정비례하므로 x 의 값이 2 배가 되면 y 의 값도 2 배가 된다.
㉢ $y = 2x$ 에서 $x = 3$ 일 때, $y = 2 \times 3 = 6$
보기 중 옳은 것은 ㉠, ㉢이다.

32. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $x = 4$ 일 때 $y = 12$

② $y = 4$ 일 때 $x = 3$

③ $x = 3$ 일 때 $y = 9$

④ $x = 1$ 일 때 $y = 3$

⑤ $y = 18$ 일 때 $x = 6$

해설

$$y = ax \text{에}$$

$x = 2, y = 6$ 을 대입하면

$$6 = a \times 2, \quad a = 3$$

$$y = 3x$$

② $y = 4$ 일 때 $x = \frac{4}{3}$

33. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이다. $y = 5$ 일 때, x 의 값은?

① 10 ② 20 ③ 9 ④ 21 ⑤ 15

해설

정비례 관계식: $y = ax$

$x = 4$ 일 때, $y = 2$ 이므로

$$2 = a \times 4, \quad a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

$$y = 5 \text{ 일 때, } 5 = \frac{1}{2} \times x, \quad x = 10$$

34. y 가 x 에 정비례하고, $x = 20$ 일 때, $y = 4$ 이다. $x = 0.8$ 일 때, y 의 값은?

① 4 ② 0.16 ③ 0.4 ④ 1.6 ⑤ 0.1

해설

$x = 20$ 와 $y = 4$ 를 대입한다.

$$y = ax$$

$$a = \frac{1}{5}$$

$$y = \frac{1}{5}x$$

$$x = 0.8 \text{ 일 때 } y = 0.16$$

35. y 는 x 에 정비례한다. $x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이고, $x = k$ 일 때 $y = 2$ 이다. k 의 값은?

① 96

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{4}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{3}{2}$

해설

정비례 관계식 $y = ax$

$x = 12$ 일 때 $y = 16$ 이므로 대입하면

$$16 = a \times 12, \quad a = \frac{4}{3}$$

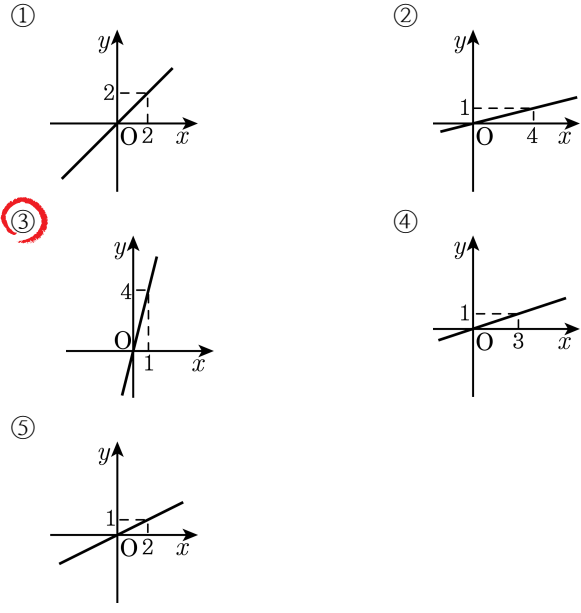
$y = \frac{4}{3}x$ 이므로

$x = k, y = 2$ 를 대입하면

$$2 = \frac{4}{3} \times k$$

$$k = \frac{3}{2}$$

36. 다음 중 정비례 관계 $y = 4x$ 의 그래프를 고르면?



해설

③

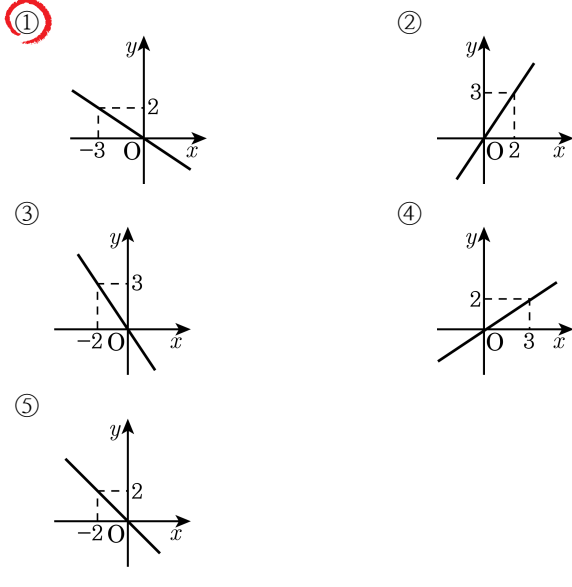
37. x 의 범위가 $x > 0$ 인 정비례 관계 $y = 2x$ 의 그래프는 제 몇 사분면을 지나는가?

- ① 제 1 사분면 ② 제 2 사분면 ③ 제 4 사분면
④ 제 1, 3 사분면 ⑤ 제 2, 4 사분면

해설

x 의 범위가 $x > 0$ 일 때, $y = 2x$ 의 그래프는 제 1 사분면을 지난다.

40. 다음 중 정비례 관계 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?



해설

① $(-3, 2)$ 이 $y = -\frac{2}{3}x$ 의 그래프 위를 지난다.
 $-\frac{2}{3}x$ 의 그래프는 점 $(-3, 2)$ 를 지나는 직선이다.

41. 정비례 관계 $y = ax$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $a > 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 도 증가한다.
- ② $a < 0$ 일 때, x 가 증가하면 y 는 감소한다.
- ③ 항상 원점을 지난다.
- ④ $x = -1$ 일 때의 y 의 값과 $x = 1$ 일 때의 y 의 값은 절댓값은 같고 부호는 다르다.
- ⑤ 항상 오른쪽 위로 향한다.

해설

⑤ $a > 0$ 일 때, 오른쪽 위로 향하고 $a < 0$ 일 때, 왼쪽 위로 향한다.

