

1. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례 하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 

$x$	1	2	3	4
$y$	12	6	4	3

② 

$x$	1	2	3	4
$y$	2	3	4	5

③ 

$x$	1	2	3	4
$y$	2	4	6	8

④ 

$x$	1	2	3	4
$y$	4	3	2	1

⑤ 

$x$	1	2	3	4
$y$	3	6	9	12

해설

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

2.  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때, 다음 표에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써라.

$x$	1	4	5	7	10	13
$y$	0.4		2			

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 1.6

▷ 정답: 2.8

▷ 정답: 4

▷ 정답: 5.2

**해설**

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

3. 1개에 30원 하는 지우개  $x$  개와 그 값  $y$  원의 관계에서 다음 5개의 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구하여라.

$x$ (개)	1	2	3	4	...
$y$ (원)					...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 30

▷ 정답: 60

▷ 정답: 90

▷ 정답: 120

▷ 정답: 30

**해설**

1개에 30원이므로

1개는 30원, 2개는 60원, 3개는 90원, 4개는 120원이다.

4.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고  $x = 10$ 일 때,  $y = 7$ 이다.  $x, y$ 사이의 관계식은  $y = \frac{a}{x}$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

반비례 관계식  $y = \frac{a}{x}$ 에  $x = 10, y = 7$ 을 대입하면

$$a = 10 \times 7 = 70$$

5.  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 써라.

$x$	1	2	4
$y$	16	8	

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

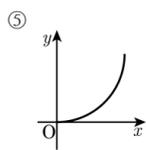
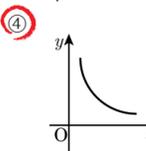
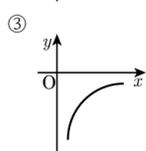
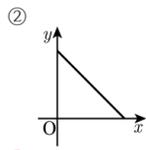
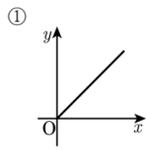
반비례 관계식은  $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$16 = \frac{a}{1}, a = 16$$

$$\therefore y = \frac{16}{x}$$

$x$	1	2	4
$y$	16	8	4

6.  $x$ 의 값이 0보다 클 때,  $y = \frac{1}{x}$ 의 그래프는?



해설

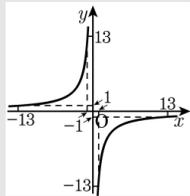
$y = \frac{1}{x}$ 은 제 1사분면과 제 3사분면 위에 있다. 이때,  $x > 0$ 이므로 그래프는 ④이다.

7. 다음은  $y = -\frac{13}{x}$  의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① (1, -13) 을 지난다.
- ② 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지난다.
- ③ 원점에 대하여 대칭이다.
- ④ 그래프 위의 점 (x, y) 중에서 x, y 가 모두 정수인 점은 2 개이다.
- ⑤  $y = -3x$  와 두 점에서 만난다.

해설

$y = -\frac{13}{x}$  의 그래프를 그려보면



④, 정수인 점은 (-13, 1), (-1, 13), (1, -13), (13, -1) 4 개이다.

8.  $y = ax$  와  $y = \frac{b}{x}$  의 그래프 위에 점 (2, 6) 가 있을 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 11      ② 13      ③ 15      ④ 17      ⑤ 19

해설

$y = ax$  에  $x = 2, y = 6$  를 대입하면

$$6 = 2a, a = 3$$

$y = \frac{b}{x}$  에  $x = 2, y = 6$  를 대입하면

$$6 = \frac{b}{2}, b = 12$$

$$\therefore a + b = 3 + 12 = 15$$

9. 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  $y = 2x$

10.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = \frac{2}{3}$ 일 때,  $y = 2$ 이다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 3x$

해설

정비례 관계식은  $y = ax$ ,

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

그러므로 관계식은  $y = 3x$

11.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 5$ 일 때,  $y = 25$ 이다. 관계식을 구하여라.

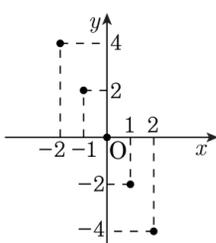
▶ 답:

▷ 정답:  $y = 5x$

해설

정비례 관계식은  $y = ax$ ,  
 $25 = a \times 5$ ,  $a = 5$   
그러므로 관계식은  $y = 5x$

12. 다음 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

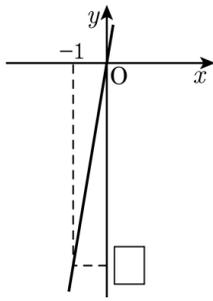


- ①  $x$ 는  $-2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
- ②  $y$ 는  $-4, -2, 0, 2, 4$ 이다.
- ③  $x = -2$ 일 때,  $y = 4$ 이다.
- ④ 점  $(-1, 1)$ 을 지난다.
- ⑤  $y = -4$ 를 만족하는  $x = 2$ 이다.

해설

④ 점  $(-1, 2)$ 를 지난다.

13. 다음 그림은 정비례 관계  $y = 6x$  의 그래프이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -6

해설

점  $(-1, \square)$  가 정비례 관계  $y = 6x$  의 그래프 위에 있는 경우,

$y = 6x$  에  $x$  대신  $-1$ ,  $y$  대신  $\square$  을 대입하면 등식이 성립한다.

$$\therefore \square = 6 \times (-1)$$

따라서  $\square = -6$  이다.

14. 원점을 지나는 직선 위에 점 (3,6)이 있을 때, 그래프가 나타내는 식은?

①  $y = x$

②  $y = 2x$

③  $y = 3x$

④  $y = 4x$

⑤  $y = 5x$

해설

$y = ax$ 로 놓으면 (3,6)을 지나므로  $6 = 3a$ 이다.  
따라서  $y = 2x$ 이다.

15. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 것을 모두 고른 것은? (정답 2개)

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

해설

반비례 관계식 :  $y = \frac{a}{z}$

①  $y = \frac{3}{x}$  (반비례)

②  $y = 5x$  (정비례)

③  $y = \frac{2}{x}$ ,  $x \times y = 2$  (반비례)

④  $y = \frac{5}{x} - 2$  (정비례도 반비례도 아니다.)

⑤  $y = \frac{2}{5}x$  (정비례)

16.  $y = \frac{8}{x}$ 의 관계식을 이용하여 대응표의 빈칸에 들어갈 수를 차례대로  
써라.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y		4		2	$\frac{8}{5}$		$\frac{8}{7}$	

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8

▷ 정답:  $\frac{8}{3}$

▷ 정답:  $\frac{4}{3}$

▷ 정답: 1

해설

x 값을 식  $y = \frac{8}{x}$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 차례대로 8,  $\frac{8}{3}$ ,  $\frac{4}{3}$ , 1이다.

17. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는  $y$ 개이고 1분에  $x$ 회전한다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

①  $y = \frac{500}{x}$

②  $y = 500x$

③  $y = \frac{x}{500}$

④  $y = 250x$

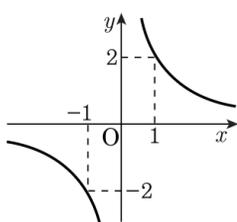
⑤  $y = \frac{250}{x}$

해설

두 톱니바퀴 A, B의 (톱니 수)  $\times$  (회전 수)가 같아야 한다.

$$20 \times 25 = xy, y = \frac{500}{x}$$

18. 다음 그림과 같은 쌍곡선으로 나타내는 그래프에서  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 구하면?



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

해설

반비례 관계이므로  $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$  이다.

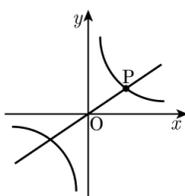
그래프가 (1, 2)을 지나므로 관계식에 대입하면  $2 = \frac{a}{1}$

$$a = 2$$

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

19. 다음 그림은  $y = \frac{6}{x}$  과  $y = ax$  의 그래프이다. 점 P의  $x$ 좌표가 3일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하면?

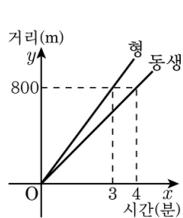
- ①  $\frac{1}{2}$      
 ②  $\frac{2}{3}$      
 ③ 1  
 ④ 2     
 ⑤ 3



**해설**

$y = \frac{6}{x}$  에 교점의  $x$ 좌표 3을 대입하면  $y = \frac{6}{3} = 2$ 이므로 교점의 좌표는 (3, 2)이다.  
 또한 교점은  $y = ax$ 의 그래프도 지나므로 교점의 좌표(3, 2)을 대입하면,  
 $2 = 3a$ 이고  $a = \frac{2}{3}$ 이다.

20. 육상 선수인 형과 동생의 달리기 연습의 기록을 다음과 같은 그래프로 나타내면 다음과 같다. 단거리 선수인 형과 장거리 선수인 동생이 일정한 속력으로 뛰었다면 연습을 시작한지 12분 후에 형과 동생이 뛴 거리의 차는 얼마인지 구하여라.



▶ 답:                      m

▷ 정답: 800m

**해설**

형과 동생의 식은 각각

$$y = \frac{800}{3}x \quad (x \geq 0), \quad y = \frac{800}{4}x \quad (x \geq 0) \text{ 이므로}$$

$$\frac{800}{3} \times 12 - \frac{800}{4} \times 12 = 800 \text{ (m)}$$