

1. 다음에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례 하는 식을 모두 고르면? (정답 3 개)

①  $y = 7x$

②  $y = 2x - 1$

③  $y = \frac{x}{3}$

④  $y = \frac{3}{5}x$

⑤  $x + y = 24$

### 해설

정비례 관계는

$$y = ax, \frac{y}{x} = a \text{ 꼴이므로}$$

①  $y = 7x$  (정비례)

②  $y = 2x - 1$  (정비례도 반비례도 아님)

③  $y = \frac{x}{3}$  (정비례)

④  $y = \frac{3}{5}x$  (정비례)

⑤  $x + y = 24, y = 24 - x$  (정비례도 반비례도 아님)

2.  $y$ 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

3.  $X$ 의 값이  $x, y, z$ ,  $Y$ 의 값이  $a, b$ 일 때,  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍이 아닌 것은?

①  $(x, a)$

②  $(x, b)$

③  $(y, b)$

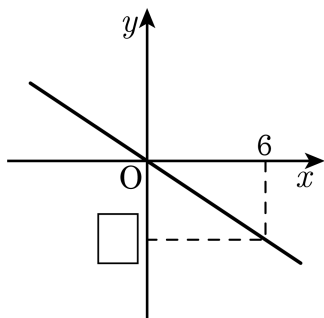
④  $(y, x)$

⑤  $(z, a)$

해설

$(x, a), (x, b), (y, a), (y, b), (z, a), (z, b)$

4. 다음 그림은 정비례 관계  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프이다.  안에 알맞은 수는?



① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

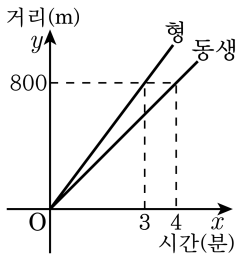
해설

점  $(6, \square)$  가 정비례 관계  $y = -\frac{2}{3}x$  의 그래프 위에 있는 경우,  
 $y = -\frac{2}{3}x$  에  $x$  대신 6,  $y$  대신  $\square$  를 대입하면 등식이 성립한다.

$$\therefore \square = -\frac{2}{3} \times 6$$

따라서  $\square = -4$  이다.

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



▶ 답:          m

▷ 정답: 800         m

### 해설

형과 동생의 식은 각각

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

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

6. 좌표평면위의 세 점  $A(-4,4)$ ,  $B(2,4)$ ,  $C(-2,2)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형  $ABC$ 의 넓이는?

① 10

② 12

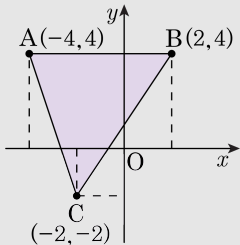
③ 15

④ 18

⑤ 21

해설

세 점을 좌표평면에 나타내면 다음 그림과 같다.



$\triangle ABC$ 는 밑변  $\overline{AB} = 6$ , 높이는 6인 삼각형이다.

$\triangle ABC$ 의 넓이는  $6 \times 6 \times \frac{1}{2} = 18$ 이다.

7. 점 A( $a, -3$ ) 과 점 B( $2, b$ ) 가  $y$ 축에 대하여 대칭일 때,  $a, b$ 의 값을 구하면?

①  $a = -2, b = -3$

②  $a = 2, b = 3$

③  $a = 3, b = 2$

④  $a = -3, b = -2$

⑤  $a = -2, b = 3$

해설

A 점을  $y$ 축에 대칭시키면  $x$ 좌표의 부호가 반대로 바뀌므로  
( $-a, -3$ )

$\therefore a = -2, b = -3$

8. 다음 중 그래프를 그렸을 때, 가장  $x$  축에 가까운 것은?

①  $y = \frac{2}{3}x$

②  $y = 2x$

③  $y = -4x$

④  $y = \frac{1}{2}x$

⑤  $y = -\frac{5}{4}x$

### 해설

$a$ 의 절댓값이 클수록  $y$  축에 가깝다.

즉  $a$ 의 절댓값이 작을수록  $x$  축에 가깝다.

①  $a$ 의 절댓값:  $\frac{2}{3}$

②  $a$ 의 절댓값: 2

③  $a$ 의 절댓값: 4

④  $a$ 의 절댓값:  $\frac{1}{2}$

⑤  $a$ 의 절댓값:  $\frac{5}{4}$

∴ ④



9. 어느 날 정오에 운동장을 보니, 수직으로 세워 놓은 30cm 막대의 그림자의 길이가 20cm였다. 같은 시각에 운동장에 세워 놓은 막대의 길이  $x$ cm와 그 그림자의 길이  $y$ cm 사이의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{2}{3}x$

### 해설

정비례 관계이므로  $y = ax$  에  
 $x, y$  값을 각각 대입하여 식을 구한다.

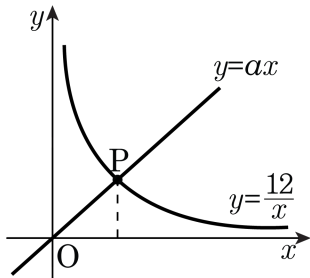
$$y = ax$$

$$20 = a \times 30$$

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

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

10. 다음 그림은  $y = ax$ 와  $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 P의  $x$ 좌표가 4일 때, 상수  $a$ 의 값은?



① 12

② 4

③ -4

④  $\frac{3}{4}$

⑤  $\frac{4}{3}$

해설

$$P(4, 3)$$

$$4a = 3$$

$$\therefore a = \frac{3}{4}$$