

1. 좌표평면 위의 점 $P(-3, -4)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점의 좌표는?

① $(-4, -3)$

② $(4, 3)$

③ $(-3, 4)$

④ $(-3, -4)$

⑤ $(3, -4)$

해설

y 축에 대칭인 점은 x 좌표의 부호가 바뀌어야 하므로 $(3, -4)$ 이다.

2. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 이다. x , y 사이의 관계를 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 2x$

해설

정비례 관계이므로

$$y = ax$$

$$4 = a \times 2$$

$$a = 2$$

그러므로 관계식은 $y = 2x$

3. 지연이는 매달 25000 원을 저금한다. x 개월 동안 저금한 금액을 y 원이라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?(단, 이자는 없다.)

① $y = \frac{25000}{x}$

② $y = \frac{1}{25000}x$

③ $y = 2500x$

④ $y = 25000x$

⑤ $y = \frac{x}{2500}$

해설

(저금한 금액) = (매달 저금하는 금액) $\times$ (개월 수)
따라서 $y = 25000x$

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

x	4	3	B
y	A	8	12

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

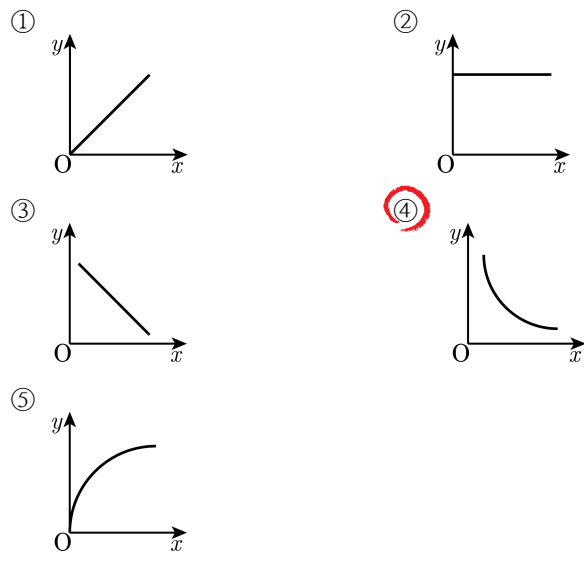
$$8 = \frac{a}{3}, a = 24$$

$$\therefore y = \frac{24}{x}$$

따라서 $y = 12$ 일 때 $x = 2$, $x = 4$ 일 때, $y = 6$

$$A + B = 6 + 2 = 8$$

5. 정인이가 버스를 이용하여 16km 떨어져 있는 집까지 x km 의 속력으로 y 시간 갔을 때, 점 $P(x, y)$ 가 그리는 그래프는?



해설

속력과 걸리는 시간은 반비례하므로 반비례 그래프를 찾으면 ④이다.

6. x 는 $5 \geq |x|$ 인 정수이며, y 는 절댓값이 10 이하의 소수인 정수이다. 이에 대하여 x 의 값을 x 좌표, y 의 값을 y 좌표로 하는 순서쌍의 점 중에서 좌표평면의 제 4 사분면에 위치하는 점의 개수를 구하여라.

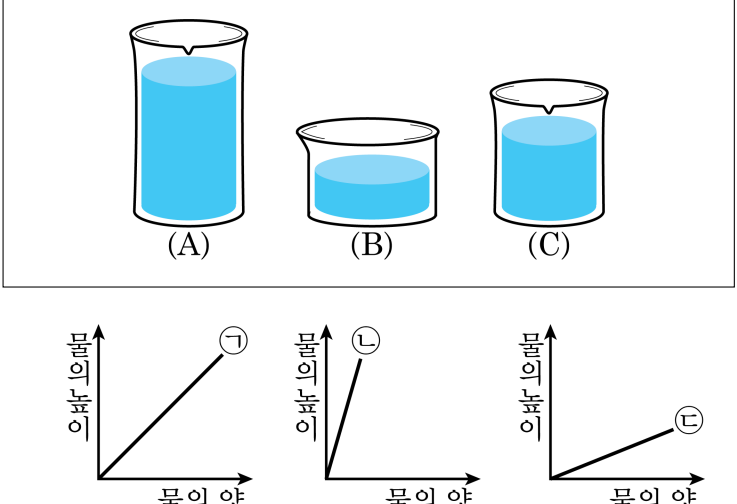
▶ 답: 개

▶ 정답 : 20개

해설

$x \Rightarrow -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$
 $y \Rightarrow -7, -5, -3, -2, 2, 3, 5, 7$ 이고,
 제 4사분면에 위치하는 (x, y) 는 $x > 0, y < 0$ 이므로
 x 좌표가 1 일 때, y 좌표가 $-7, -5, -3, -2$ 의 4개
 x 좌표가 2 일 때, y 좌표가 $-7, -5, -3, -2$ 의 4개
 x 좌표가 3 일 때, y 좌표가 $-7, -5, -3, -2$ 의 4개
 x 좌표가 4 일 때, y 좌표가 $-7, -5, -3, -2$ 의 4개
 x 좌표가 5 일 때, y 좌표가 $-7, -5, -3, -2$ 의 4개이다.
 그러므로 $5 \times 4 = 20$ 개이다.

7. 다음은 세 종류의 물통에 일정한 속도로 물을 받을 때, 물의 양과 높이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 각 물통에 어울리는 그래프를 찾아서 차례대로 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

해설

(A) : ㉡

(B) : ㉢

(C) : ㉠

8. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 12$ 이다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

관계식을 $y = ax$ 이라 하고

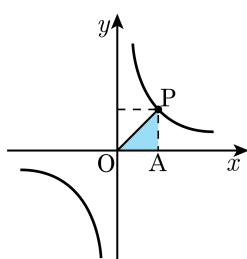
$x = 2$, $y = 12$ 를 대입하면, $12 = a \times 2$, $a = 6$

따라서 관계식은 $y = 6x$

$x = 3$ 을 대입하면 $y = 18$

9. 다음은 $y = \frac{16}{x}$ 의 그래프의 한 부분이다. 그 위의 한 점 P 에서 x 축에 내린 수선의 발을 A 라고 할 때, 삼각형 OAP 의 넓이는?

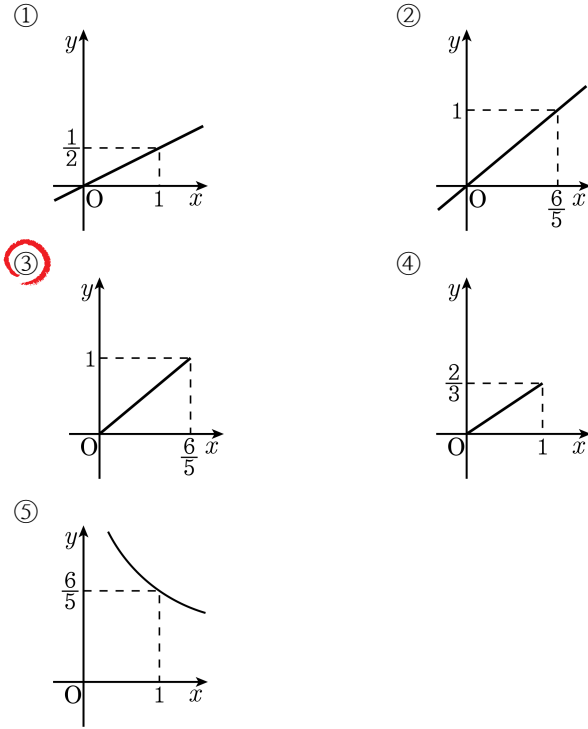
- ① 2 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 16



해설

$$\frac{1}{2}xy = \frac{1}{2} \times 16 = 8$$

10. 영희와 철수가 벽면에 페인트를 칠하고 있다. 영희 혼자 칠하면 3시간이 걸리고, 철수 혼자 칠하면 2시간이 걸린다고 한다. 전체 벽면에 대하여 영희와 철수가 함께 x 시간 동안 칠한 부분의 비를 y 라고 한다. x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타낼 때, 이 식의 그래프는?



해설

전체 일의 양을 1이라 하고 영희와 철수가 1시간에 하는 일의 양은 각각 $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$ 이다.

x 시간 동안 두 사람이 칠한 양은

$$x\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) = y$$

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

그런데 칠한 부분의 비는 $\frac{6}{5}$ 시간동안 칠했을 때 1로 일정하므로

③이 $y = \frac{5}{6}x$ 의 그래프이다.