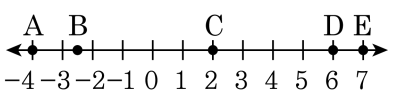
1. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 옳게 나타낸 것은?



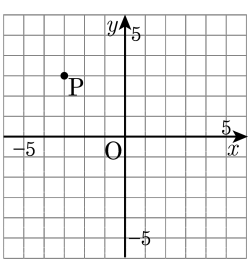
① A(4) ② B(−3) ③ C(−2)

④ D(6) ⑤ E(−7)

해설

A(−4), B $\left(-\frac{5}{2}\right)$, C(2), D(6), E(7)

2. 다음 좌표평면에서 점 P 의 좌표는?



① $(-3,\ -3)$ ② $(3,\ -4)$

③ $(-3,\ 3)$ ④ $(-4,\ -3)$

⑤ $(-4,\ 3)$

해설

좌표평면 위의 점 P 에서 x축, y축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x축과의 교점이 나타내는 수는 -3, y축과의 교점이 나타내는 수는 3 이다.

∴ 점 P 의 좌표는 $(-3,\ 3)$ 이다.

3. y 가 x 에 정비례할 때, 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.

x	1	2	3
y	3	6	

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

x가 2배, 3배, 4배, ··· 가 됨에 따라 y도 2배, 3배, 4배, ··· 가 된다.

4. 한 변이 $x$cm인 정삼각형의 둘레의 길이는 $y$cm라고 할 때, x, y사이의 관계식은?

① $y = x$　② $y = 2x$　③ $y = 3x$

④ $y = 4x$　⑤ $y = 5x$

해설

(정삼각형의 둘레의 길이)=3× (한 변의 길이)이므로 $y = 3x$이다.

5. 가로의 길이가 5 cm, 세로의 길이가 x cm, 넓이가 y cm인 직사각형이 있다. 넓이 y와 세로 x사이의 관계식은?

① $y = 2x$ ② $y = 3x$ ③ $y = 4x$

④ $y = 5x$ ⑤ $y = 6x$

해설

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)이므로 $y = 5x$이다.

6. 점 A$(a,\ b)$ 가 원점이 아닌 x 축 위에 있을 때, $a+b$ 의 값으로 알맞은 것은?

① a ② b ③ 0 ④ $a+b$ ⑤ ab

해설

x 축 위에 있으면 y 좌표가 0 이므로 점 $A(a,b)$ 에서 $b=0$ 이며, 원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도 $a,\ b$ 중 하나는 0 이 아니다.
즉, $a\neq 0$ 이다.
$a\neq 0,\ b=0$ 이므로 $a+b=a$ 이다.

7. x축 위에 있고, x좌표가 -5인 점의 좌표는?

① $(-5,-5)$ ② $(0,-5)$ ③ $(-5,0)$

④ $(0,5)$ ⑤ $(5,0)$

해설

x축 위에 있고, x좌표가 -5인 점의 좌표는 $(-5,0)$이다.

8. 다음 점 중에서 제 4사분면 위에 있는 점을 써라.

㉠ $(3,\ 3)$	㉡ $(-1,\ -7)$	㉢ $(2,\ -376)$
㉣ $(-120,\ 3)$	㉤ $(5,\ 0)$	

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

x좌표는 양수, y좌표는 음수이면 제 4사분면의 점이다.
따라서, 제 4사분면의 점은 ㉢이 된다.

9. 좌표평면 위의 두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭일 때, $a-2b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

두 점 $A(a-5, 1-b)$, $B(7, b-a)$ 가 y 축에 대하여 대칭이므로

$a-5=-7$, $a=-2$

$1-b=b-(-2)$, $b=-\frac{1}{2}$

$\therefore\ a-2b=-2-2\times\left(-\frac{1}{2}\right)=-1$

10. 점 $(2,5)$에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

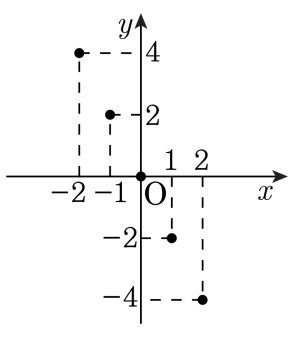
① $(2,-5)$　② $(2,5)$　③ $(-2,-5)$

④ $(-2,5)$　⑤ $(5,-2)$

해설

원점에 대하여 대칭인 점은 x와 y의 부호가 모두 바뀌므로 $(-2,-5)$이다.

11. 다음 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① x는 $-2, -1, 0, 1, 2$이다.

② y는 $-4, -2, 0, 2, 4$이다.

③ $x = -2$일 때, $y = 4$이다.

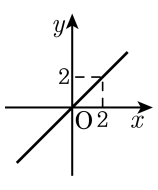
④ 점 $(-1, 1)$을 지난다.

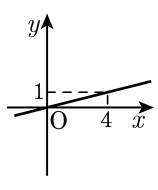
⑤ $y = -4$를 만족하는 $x = 2$이다.

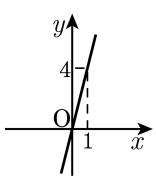
해설

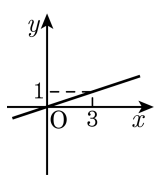
④ 점 $(-1, 2)$를 지난다.

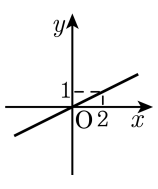
12. 다음 중 정비례 관계 $y = 4x$ 의 그래프를 고르면?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

③

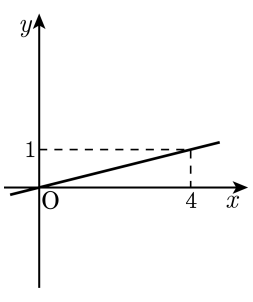
13. x의 범위가 $x > 0$ 인 정비례 관계 $y = 2x$ 의 그래프는 제 몇 사분면을 지나는가?

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

해설

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

14. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 원점을 지나는 직선이다.

② 제 2 사분면을 지난다.

③ 점 $(4,\ 1)$을 지난다.

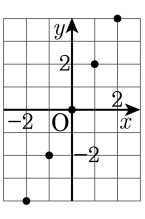
④ x의 값이 증가할 때, y의 값도 증가한다.

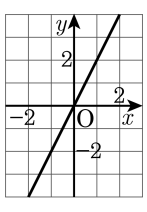
⑤ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.

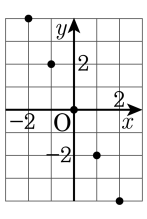
해설

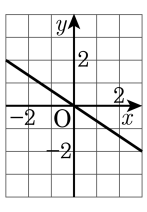
② 제 2 사분면을 지난다.
⇒ 제 1 사분면과 제 3 사분면을 지난다.

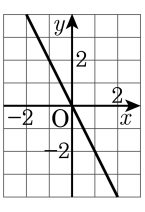
15. x의 범위가 $-2, -1, 0, 1, 2$일 때, 정비례 관계 $y = -2x$의 그래프는?

① 

② 

③ 

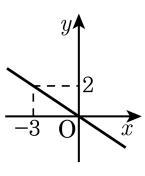
④ 

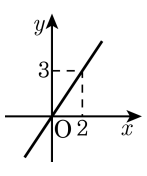
⑤ 

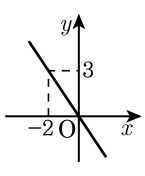
해설

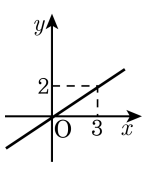
②, ④, ⑤는 x의 범위가 수 전체이다.

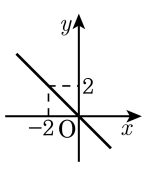
16. 다음 중 정비례 관계 $y=-\frac{2}{3}x$ 의 그래프는?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

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.

17. 정비례 관계 $y=\frac{1}{2}ax$ 의 그래프가 점 $(-2,\ -3)$ 을 지날 때, 다음 중 이 그래프 위에 있지 않은 점의 개수를 구하여라.

㉠ $(-4,-6)$	㉡ $\left(-1,-\frac{2}{3}\right)$	㉢ $(-8,-12)$
㉣ $(6,4)$	㉤ $(12,18)$	

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$y=\frac{1}{2}ax$ 에 $x=-2,\ y=-3$ 을 대입하면

$-3=\frac{1}{2}\times a\times(-2)\quad \therefore a=3$

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

㉡ $y=\frac{3}{2}\times(-1)=-\frac{3}{2}$ 이므로 $\left(-1,\ -\frac{3}{2}\right)$

㉣ $y=\frac{3}{2}\times 6=9$ 이므로 $(6,\ 9)$ 이다.

18. $ab < 0,\ a - b > 0$ 일 때, 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점을 모두 고르면?

① $(a,\ -b)$ ② $(-a,\ -b)$ ③ $(-a,\ b)$

④ $\left(\frac{a}{b},\ a\right)$ ⑤ $(-ab,\ a+b)$

해설

$ab < 0,\ a - b > 0$ 이므로 $a > 0,\ b < 0$ 이다.

① $a > 0,\ -b > 0$ 이므로 제 1사분면

② $-a < 0,\ -b > 0$ 이므로 제 2사분면

③ $-a < 0,\ b < 0$ 이므로 제 3사분면

④ $\frac{a}{b} < 0,\ a > 0$ 이므로 제 2사분면

⑤ $-ab > 0,\ a + b$ 는 부호를 알 수 없다.

19. y가 x에 정비례하고, $x = 2$일 때, $y = 4$이다. $x = 1$일 때, y의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

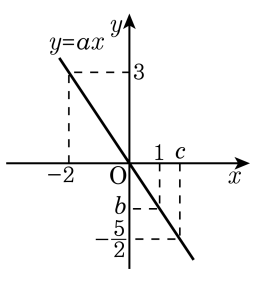
해설

$a = \frac{y}{x} = \frac{4}{2} = 2$

따라서 관계식은 $y = 2x$

그러므로 $x = 1$일 때, $y = 2 \times 1 = 2$

20. 정비례 관계 $y = ax$의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $2a - 4b + 3c$의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$y = ax$가 점 $(-2,\ 3)$을 지나므로,

대입하면 $-2a = 3$, $a = -\frac{3}{2}$이고,

식은 $y = -\frac{3}{2}x$이다.

$x = 1$일 때, $y = -\frac{3}{2}$, $b = -\frac{3}{2}$이다.

$x = c$일 때, $-\frac{5}{2} = -\frac{3}{2}c$, $c = \frac{5}{3}$이다.

따라서 $2a - 4b + 3c = 2 \times \left(-\frac{3}{2}\right) - 4 \times \left(-\frac{3}{2}\right) + 3 \times \frac{5}{3} = 8$이다.