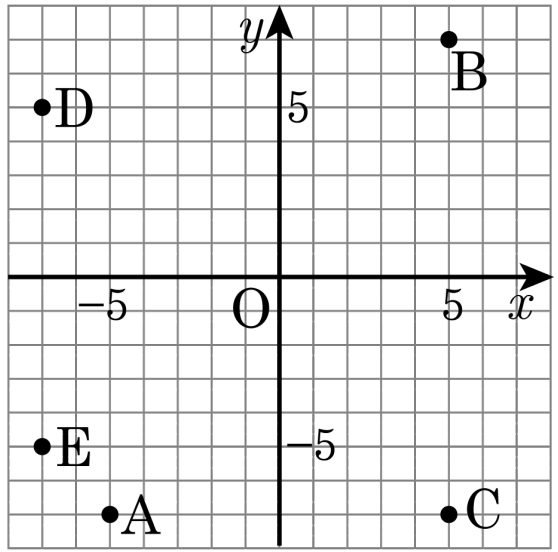
1. 다음 좌표에서 점 $(5, -7)$을 나타내는 점은?



① A　② B　③ C

④ D　⑤ E

해설

A$(-5, -7)$
B$(5, 7)$
D$(-7, 5)$
E$(-7, -5)$

2. 점 $\mathrm{P}(a,\ b)$ 가 y 축 위에 있고, y 좌표가 10일 때, 다음 중 알맞은 것은?

① $a \neq 0,\ b \neq 10$ ② $a = 0,\ b \neq 10$ ③ $a = 0,\ b = 10$

④ $a - b = 10$ ⑤ $ab \neq 0$

해설

y 축 위에 있는 수는 x 좌표가 0 이므로, x 좌표가 0 이고 y 좌표가 10 인 점의 좌표를 찾으면 $(0,\ 10)$ 이다.
따라서 $a = 0,\ b = 10$ 이다.

3. $ab < 0,\ a - b > 0$ 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.

4. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ 점 $(3,\ -5)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(3,\ 5)$ 이다.
㉡ 점 $\left(6,\ -\frac{3}{4}\right)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 제 1 사분면의 점이다.
㉢ 두 점 $(-2,\ 4)$ 와 $(2,\ -4)$ 는 원점에 대하여 서로 대칭인 점이다.
㉣ 점 $(1,\ 8)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점의 y 좌표는 양수이다.
㉤ 점 $(a,\ b)$ 가 제 2 사분면의 점이면 원점에 대하여 대칭인 점은 제 4 사분면의 점이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉤
④ ㉡, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

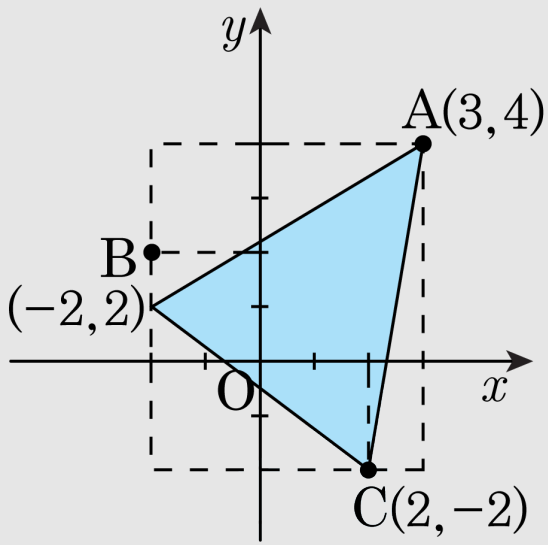
㉠ 점 $(3,\ -5)$ 와 y 축에 대하여 대칭인 점은 $(-3,\ -5)$ 이다.
㉣ 점 $(1,\ 8)$ 과 x 축에 대하여 대칭인 점은 $(1,\ -8)$ 이므로 y 좌표는 음수이다.

5. 세 점 $A(3,4), B(-2,2), C(2,-2)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 4 ② 14 ③ 16 ④ 20 ⑤ 22

해설

좌표평면 위에 세 점을 나타내면 다음 그림과 같다.



$(\triangle ABC\text{의 넓이}) = 5 \times 6 - \left(\frac{1}{2}\times 5\times 2 + \frac{1}{2}\times 6\times 1 + \frac{1}{2}\times 4\times 4\right) = 30 - 16 = 14$

6. 점 $A(a+b,\ ab)$는 제 1사분면 위의 점이고 $B(c-d,\ cd)$는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

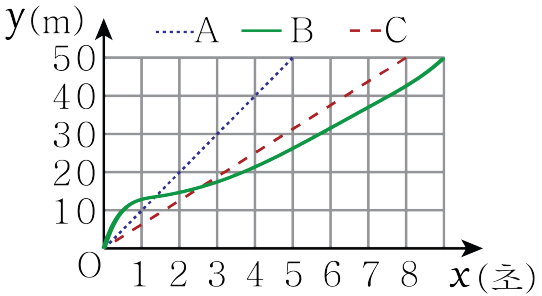
① $b-d>0$ ② $bd>0$ ③ $ad<0$

④ $ac>0$ ⑤ $a+b>0$

해설

$a+b,\ ab$가 제 1사분면 위의 점이므로
$a+b>0,\ ab>0$에서 a, b는 서로 같은 부호임을 알 수 있으므로
$a>0,\ b>0$이다.
$c-d,\ cd$은 제 4사분면 위의 점이므로
$c-d>0,\ cd<0$에서 $c>0$이고 $d<0$이다.
따라서, $bd<0$이 되어야 한다.

7. A, B, C 세 사람은 50 m 단거리 경주를 했다. 출발한 지 x 초 후의 출발점으로부터 떨어진 거리를 y m 라 하자. x와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?



① 처음부터 끝날 때까지 A, B, C 세 사람의 순위 변동은 없었다.

② B가 1등으로 들어왔다.

③ B의 속력은 처음부터 끝까지 일정했다.

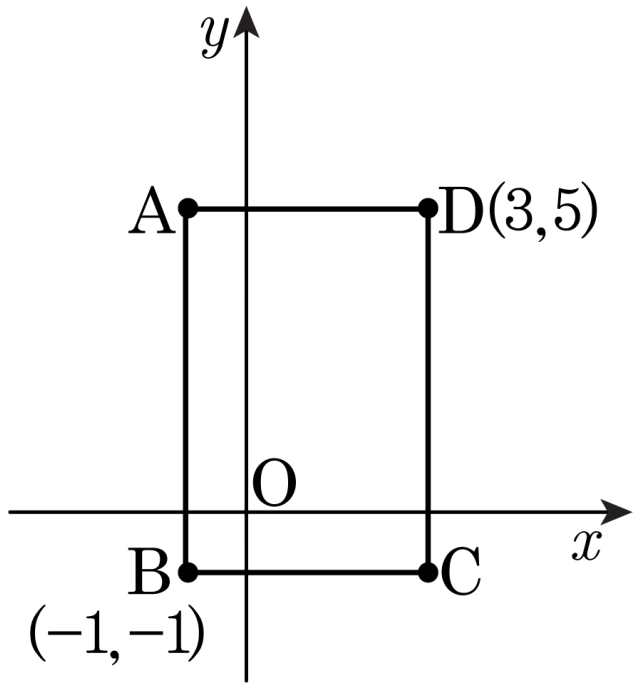
④ C가 결승선에 들어올 때까지 걸린 시간은 9초이다.

⑤ A는 1초 동안 10m를 달렸다.

해설

① A, B, C 세 사람의 순위 변동은 2번 있었다.
② A가 1등으로 들어왔다.
③ B의 속력은 계속 변했다.
④ C가 결승선에 들어올 때까지 걸린 시간은 8초이다.

8. 다음 그림에서 점 P는 직사각형 ABCD의 둘레를 움직인다. 점 P의 좌표를 (a, b)라고 할 때, $a-b$의 값이 최소가 될 때의 $3a+2b$의 값을 구하면?



① -5 ② -3 ③ 3 ④ 7 ⑤ 9

해설

$A(-1,5), C(3,-1)$이므로 $a-b$가 최소가 되기 위해서는 a가 제일 작은 수, b가 제일 큰 수가 되어야 한다.
따라서 $P(-1,5)$일 때, $a-b$의 값이 최소가 된다.
따라서 $a=-1, b=5$이므로 $3a+2b=3\times(-1)+2\times5=7$이다.

9. 점 P에 대하여 점 $P'(x', y')$를 $x' = 2x + 3, y' = -3y + 5$와 같이 대응시킬 때, 점 $P'(9, 11)$이 되는 점 P'의 좌표를 (a, b)라 할 때, $a + b$의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

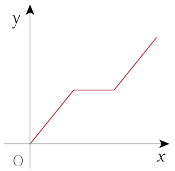
$x' = 2x + 3, y' = -3y + 5$에서

$9 = 2a + 3, 11 = -3b + 5$이고,

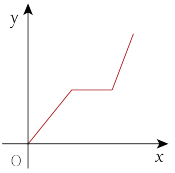
$a = 3, b = -2$이므로 $a + b = 1$이다.

10. 유미는 서연이와 영화를 보기 위해 집을 나섰는데 일정한 속력으로 걸어가다가 공원에 앉아 잠시 쉬었다. 약속 시간에 늦을 것 같아 공원부터 영화관까지는 일정한 속력으로 뛰었다. 유미가 집에서 출발한 지 x분 후의 집으로부터 떨어진 거리를 $y$km라고 할 때, x와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?

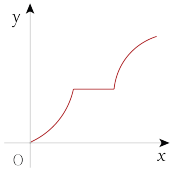
①



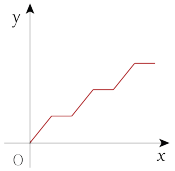
②



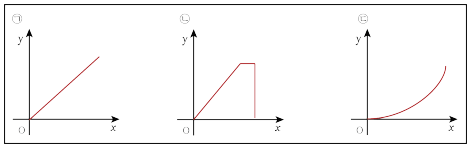
③



④



⑤



해설

일정한 속력으로 걸어갈 때는 y의 값이 일정하게 증가해야 하고, 중간에 쉬는 동안은 y의 값의 변화가 없어야 한다.
그러다 다시 일정한 속력으로 뛸 때는 걸어갈 때보다 y의 값이 급격히 증가해야 한다.