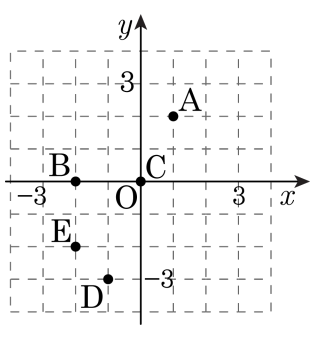
1. 다음 그림과 같은 좌표 평면 위의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 기호로 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① A(1, 2)　② B(0, −2)　③ C(0, 0)

④ D(−1, −3)　⑤ E(−2, −2)

해설

B(−2, 0)

2. 다음 중 제 2사분면 위에 있는 점의 좌표는?

① $(3, 2)$ ② $(0, 4)$ ③ $(-5, -1)$

④ $(-1, 4)$ ⑤ $(1, -2)$

해설

① 제 1사분면
② y 축 위의 점
③ 제 3사분면
④ 제 2사분면
⑤ 제 4사분면

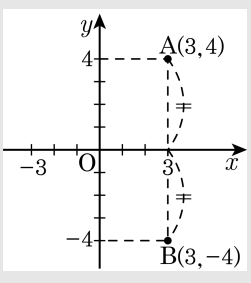
3. 점 A(3, 4) 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점의 좌표를 B(a, b) 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

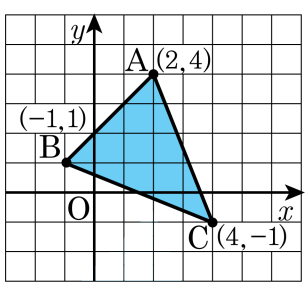
해설

점 A(3, 4) 에 대하여 x 축에 대하여 대칭인 점을 좌표평면 위에 그리면 다음과 같다.



따라서 $a=3$, $b=-4$ 이므로 $a-b=3-(-4)=7$ 이다.

4. 다음 그림과 같이 세 점 A(2, 4) , B(−1, 1) , C(4, −1) 을 꼭짓점으로 하는 △ABC 의 넓이는?



① 9 ② 10 ③ $\frac{21}{2}$ ④ 11 ⑤ $\frac{23}{2}$

해설

$25-\left(\frac{1}{2}\times 3\times 3+\frac{1}{2}\times 2\times 5+\frac{1}{2}\times 2\times 5\right)$

$=25-\frac{9}{2}-10=\frac{21}{2}$

5. 두 점 $\mathrm{A}(a-6,-a+3)$ 와 $\mathrm{B}(a+3b,2a-1)$ 가 원점에 대하여 대칭일 때, ab 의 값은?

① $-\frac{17}{3}$ ② $-\frac{20}{3}$ ③ $-\frac{22}{3}$ ④ $-\frac{25}{3}$ ⑤ $-\frac{28}{3}$

해설

두 점 A, B 가 원점에 대해 대칭이므로

$-a+3=-(2a-1)$, $\therefore a=-2$

$a-6=-(a+3b)$,

$3b=-2a+6=(-2)\times(-2)+6=10$,

$\therefore b=\frac{10}{3}$

$\therefore ab=(-2)\times\left(\frac{10}{3}\right)=-\frac{20}{3}$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 좌표평면 위의 원점의 좌표는 $(0,0)$이다.

② 점 $(3,-4)$는 제 4사분면 위에 있다.

③ y축 위의 점은 x좌표가 0이다.

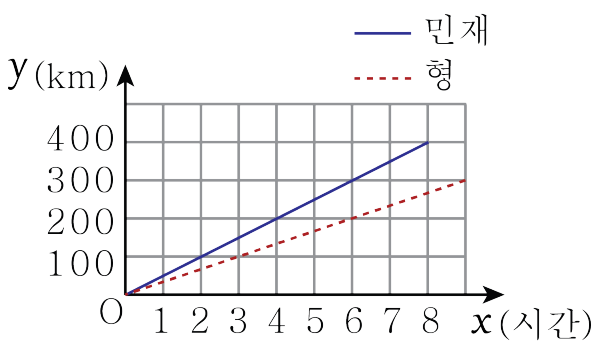
④ 점 $(2,3)$과 $(2,-3)$은 y축에 대하여 대칭이다.

⑤ 점 $(4,5)$에서 x좌표는 4이다.

해설

x축에 대하여 대칭인 점은 y좌표의 부호가 반대이다.
④ 점 $(2,3)$과 점 $(2,-3)$은 y좌표의 부호가 반대이므로 x축에 대하여 대칭이다.

7. 민재와 형은 명절을 맞아 집에서 400 km 떨어진 곳에 있는 외가댁에 가기로 했다. 민재는 버스를 타고 가고, 형은 기차를 타고 갔다. 출발한 지 x 시간 후, 집으로부터 떨어진 거리를 y km라 하자. x와 y 사이의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (단, 집에서 외가댁까지 직선 위를 움직인다.)



① 민재와 형은 집에서 동시에 출발했다.

② 2시간 후 민재는 형보다 많은 거리를 움직였다.

③ 민재와 형은 집에서 출발한 후 만나지 못했다.

④ 3시간 동안 형은 150 km 이동했다.

⑤ 민재는 형보다 일찍 외가댁에 도착했다.

해설

④ 3시간 동안 형은 100 *km* 이동했다.

8. 다음 점 중에서 제 4사분면 위에 있는 것은?

① $(5,\ 3)$ ② $\left(\frac{1}{4},\ -2\right)$ ③ $(0,\ 7)$

④ $\left(-\frac{1}{2},\ 3\right)$ ⑤ $(-4,\ -3)$

해설

$(x,\ y)$에서 $x>0,\ y<0$이므로 ②

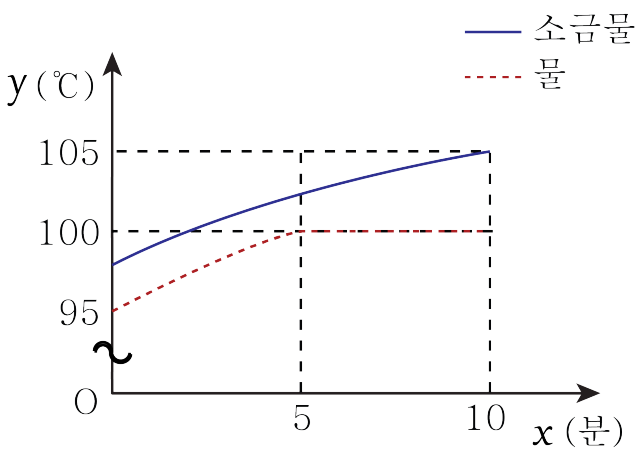
9. 두 점 P$(a,\ 3)$ 과 Q$(-2,\ b)$ 는 y 축에 대하여 서로 대칭이다. 이때 $a+b$ 의 값은?

① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

해설

두 점 P, Q 가 y 축에 대하여 대칭이므로 $a=2,\ b=3$ 이다.
$\therefore a+b=2+3=5$

10. 진희는 물에 소금을 넣어 소금물을 만들었다. 물과 소금물을 각각 다른 비커에 넣고 끓이기 시작한 후 x분 후의 온도를 y℃라 하자. x와 y의 관계를 그래프로 나타내면 다음과 같다. 물이 끓기 시작했을 때 소금물의 온도를 구하여라.



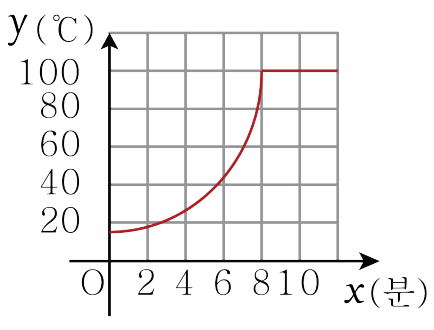
▶ 답:

▷ 정답: 105, 105℃

해설

물은 100℃에서 끓는다. 물이 끓을 때의 x의 값은 5이므로, x=5일 때 소금물의 온도는 105℃이다.

11. 다음은 16℃의 물을 가열하기 시작한 지 x분 후의 물의 온도를 y℃라 할 때, x와 y의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 물을 100℃까지 가열하는 데 걸린 시간은?

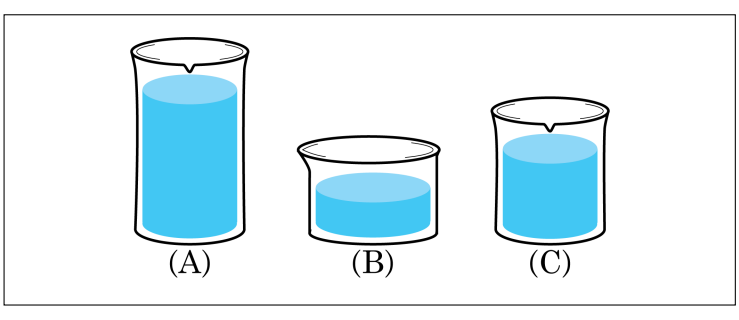


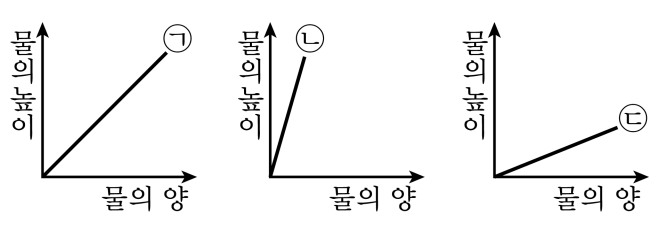
① 6분 ② 7분 ③ 8분 ④ 9분 ⑤ 10분

해설

처음으로 $y = 100$이 되는 것은 $x = 8$일 때이다. 따라서 물을 100℃까지 가열하는 데 걸린 시간은 8분이다.

12. 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 : ㉠

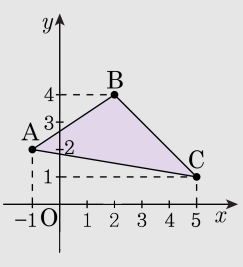
해설

(A) : ㉡
(B) : ㉢
(C) : ㉠

13. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1,2), B(2,4), C(5,1)$을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$의 넓이는?

① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{7}{2}$ ③ $\frac{9}{2}$ ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ $\frac{15}{2}$

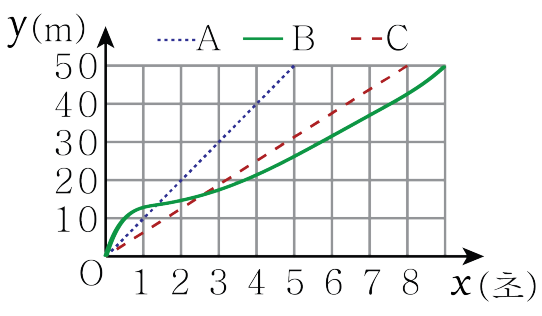
해설



$$(6\times 3)-\left\{\left(2\times 3\times\frac{1}{2}\right)+\left(3\times 3\times\frac{1}{2}\right)+\left(6\times 1\times\frac{1}{2}\right)\right\}$$

$$=18-\left(3+\frac{9}{2}+3\right)=\frac{15}{2}$$

14. 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.

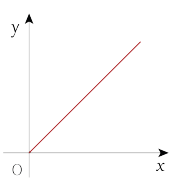
④ C가 결승선에 들어올 때까지 걸린 시간은 9초이다.

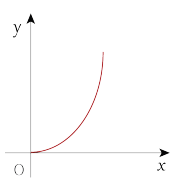
⑤ A는 1초 동안 10m를 달렸다.

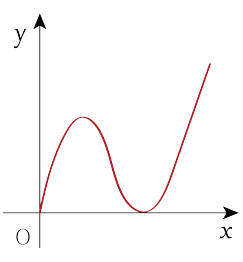
해설

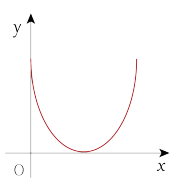
① A, B, C 세 사람의 순위 변동은 2번 있었다.
② A가 1등으로 들어왔다.
③ B의 속력은 계속 변했다.
④ C가 결승선에 들어올 때까지 걸린 시간은 8초이다.

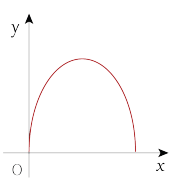
15. 민주가 집에서 출발하여 도서관에 가는데, 문제집을 집에 두고 온 것을 깨닫고 도중에 집으로 돌아갔다가 다시 도서관으로 갔다. 경과 시간 x에 따른 집으로부터의 거리를 y라 할 때, 다음 중 x와 y 사이의 관계를 나타낸 그래프로 알맞은 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

도중에 집으로 돌아갔으므로 y의 값이 증가하다가 감소하여 0이 된 후 다시 증가해야 한다.