

1. 수직선 위의 두 점 $A(a), B(b)$ ($a > b$) 사이의 거리 \overline{AB} 는 5이고 점 $C(a+b)$ 의 좌표를 -1이라 할 때, 점 $D(a-b)$ 의 좌표는?

① 4

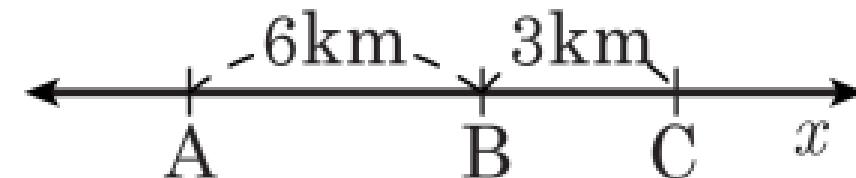
② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

2. 그림에서 A, B, C는 도로가 통과하는 세 마을이다. A 마을과 B 마을 사이의 거리는 6 km, B 마을과 C 마을 사이의 거리는 3 km이다. 이 도로 위에 또 하나의 다른 마을이 있는데, 그 마을과 A 사이의 거리는 그 마을과 C 마을 사이의 거리의 2배이다. 그 마을과 B 마을 사이의 거리는?



- ① 6 km
- ② 9 km
- ③ 12 km
- ④ 15 km
- ⑤ 18 km

3. 두 점 A(4, -3), B(a , 3) 사이의 거리가 $6\sqrt{2}$ 일 때, 양수 a 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

4. 좌표평면 위의 세 점 $A(2, 0)$, $B(3, a)$, $C(4, 2)$ 에 대하여 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 세 점 $A(2, 1)$, $B(4, 3)$, $C(a, 0)$ 에 대하여 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 가 성립할 때, 상수 a 의 값은 얼마인가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 두 점 $A(-1, 4)$, $B(6, 3)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점을 $P(a, b)$ 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 두 점 $A(-1, 2)$, $B(3, 4)$ 에 대하여 점 P 가 x 축 위를 움직일 때,
 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

① $2\sqrt{13}$

② $2\sqrt{11}$

③ $\sqrt{41}$

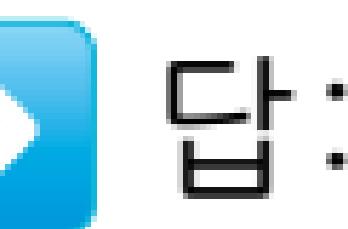
④ 5

⑤ $2\sqrt{5}$

8. 좌표평면 위의 두 점 $A(3, 2)$, $B(5, 4)$ 와 x 축 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 최솟값은?

- ① 6
- ② $\sqrt{37}$
- ③ $\sqrt{38}$
- ④ $\sqrt{39}$
- ⑤ $\sqrt{40}$

9. A (4, 7), B (3, 2), C (5, 3), D (x, y)에 대하여 사각형 ABCD 가 평행
사변형일 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.



답:

10. 세 점 $O(0,0)$, $A(2,4)$, $B(6,2)$ 와 선분 AB 위의 점 $P(a,b)$ 에 대하여
삼각형 OAB 의 넓이가 삼각형 OAP 의 넓이의 2배일 때, $a+b$ 의
값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

11. 두 점 $A(2, -1)$, $B(6, 3)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점을 P , y 축
위의 점을 Q 라 할 때, $\triangle OPQ$ 의 외심의 좌표를 (x, y) 라 할 때, $x + y$
의 값을 구하여라.(단, O 는 원점)



답:

12. 두 점 $A(2, 3)$, $B(6, 1)$ 이 있다. 점 P 가 x 축 위에 있을 때, $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 구하면?

① 6

② $4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{5} + \sqrt{3}$

④ $3 + \sqrt{17}$

⑤ $2 + \sqrt{3}$

13. 세 점 A(2, 1), B(1, 3), C(2, 0)에 대하여 $2\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 = 3\overline{CP}^2$ 을 만족하는 점 P가 나타내는 도형의 방정식을 구하면?

① $x - y + 1 = 0$ ② $x + 2y + 3 = 0$ ③ $x - 3y - 2 = 0$

④ $x - 4y + 5 = 0$ ⑤ $x - 5y + 4 = 0$

14. 두 점 A(-2, 0), B(1, -1)에 대하여 $\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 의 값이 최소가 될 때의 점 P의 좌표를 구하면?

① $P\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

② $P(-1, -1)$

③ $P(0, 0)$

④ $P\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

⑤ $P(1, 1)$

15. 세 점 A(0, 0), B(1, 0), C(1, 2)에 대하여 $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 이 최소가 되도록 점 P의 좌표를 정하면?

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

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

③ P $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3} \right)$

④ P $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3} \right)$

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

16. 다음 그림과 같이 정사각형 $OABC$ 의 내부의 점 P 에 대하여 $\overline{OP} = 3$, $\overline{AP} = 5$, $\overline{CP} = 7$ 일 때 선분 PB 의 길이는?

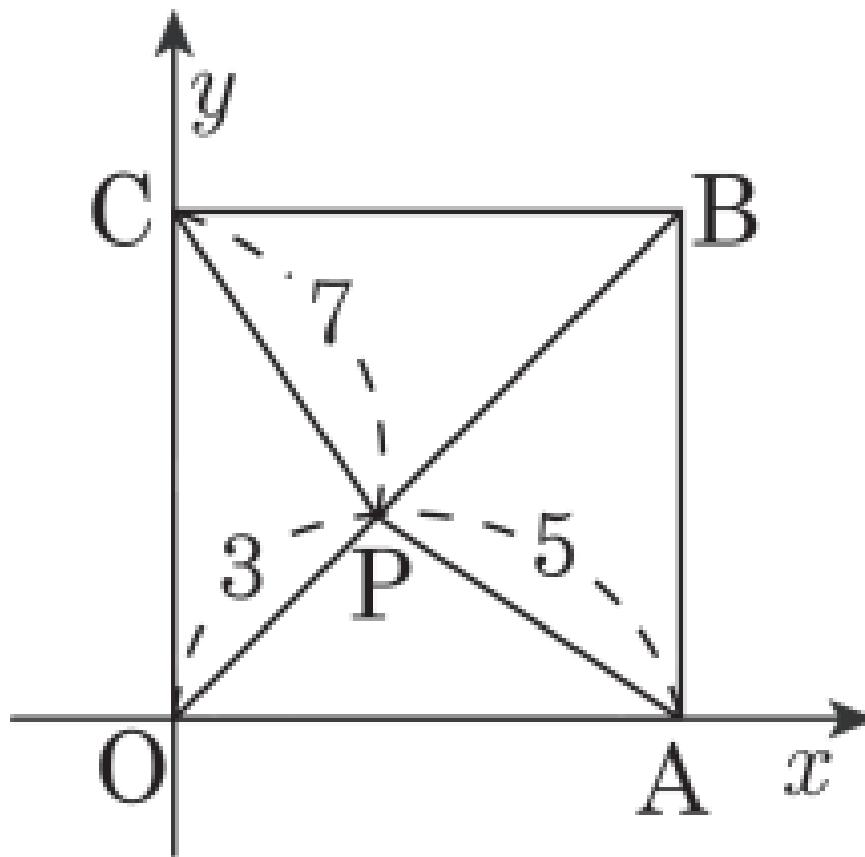
① $2\sqrt{15}$

② $\sqrt{65}$

③ $\sqrt{70}$

④ $5\sqrt{3}$

⑤ $4\sqrt{5}$



17. 직선 $y = x + 2$ 위의 점 P는 두 점 A(-2, 0), B(4, -2)로부터 같은 거리에 있다고 할 때, 점 P의 좌표는?

① (-1, 1)

② (0, 2)

③ (1, 3)

④ (2, 4)

⑤ (3, 5)

18. 평면 위에 세 점 $A(0, a)$, $B(2, 3)$, $C(1, 0)$ 에 대하여 $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이 되도록 하는 모든 a 의 값의 합은?

① 7

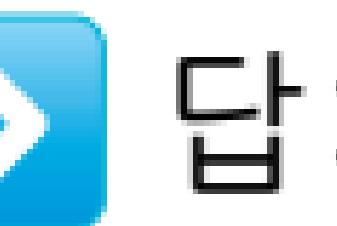
② 8

③ 9

④ 10

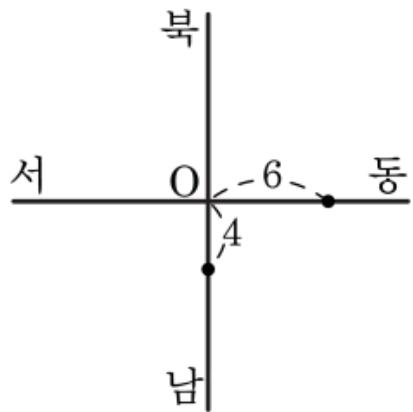
⑤ 11

19. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = x$ 이고, \overline{BC} 의 중점을 M이라 할 때,
 $\overline{BM} = 7$, $\overline{AM} = 1$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: $x =$

20. 다음의 그림과 같이 수직으로 만나는 도로가 있다. 교차점에서 A는 동쪽으로 6km, B는 남쪽으로 4km 지점에 있다. 지금 A는 시속 4km의 속도로 서쪽으로, B는 시속 2km의 속도로 북쪽을 향하여 동시에 출발했을 때 A, B 사이의 거리가 가장 짧을 때는 출발 후 몇 시간 후인가?



- ① 1 시간 후
- ② 1.2 시간 후
- ③ 1.4 시간 후
- ④ 1.6 시간 후
- ⑤ 2 시간 후

21. A(2, 2)인 정삼각형 ABC가 있다. 무게중심이 원점일 때, 이 정삼각형의 한변의 길이를 구하면?

① $3\sqrt{3}$

② $2\sqrt{6}$

③ $2\sqrt{5}$

④ $3\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{3}$

22. $\triangle ABC$ 의 세 변 AB , BC , CA 의 중점의 좌표가 각각 $(-2, 7)$, $(-6, 4)$, $(5, -2)$ 일 때, 이 삼각형의 무게중심의 좌표는 (a, b) 이다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2

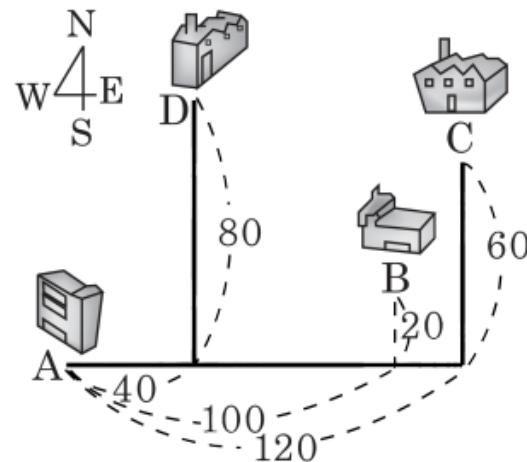
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

23. 네 개의 공장 A, B, C, D는 A 공장을 기준으로 B 공장은 정동방향으로 100 m 이동한 다음 정북방향으로 20 m 이동한 지점에, C 공장은 정동방향으로 120 m 이동한 다음 정북방향으로 60 m 이동한 지점에, D 공장은 정동방향으로 40 m 이동한다음 정북방향으로 80 m 이동한 지점에 있다. 네 개의 공장에서 흘러나오는 폐수를 정화하기 위해 배관시설에 드는 비용을 최소로 하여 정화시설을 만들려고 할 때, 정화시설은 A 공장으로부터 정동방향으로 a m, 정북방향으로 b m인 지점이다. 이때, $a + 2b$ 의 값을 구하면? (단, 각 공장에서 정화시설까지 하수도배관이 묻히는 고도는 무시하여 연결되며 비용은 배관의 길이에 비례한다.)



답:

24. 좌표평면 위에 두 점 A, B 와 x 축 위의 점 C, y 축 위의 점 D 가 있다. 점 C 는 선분 AB 의 내분점이고, 점 D 는 선분 AB 의 외분점일 때, 다음 중 옳은 설명을 모두 고른 것은?

- ㉠ 점 A 가 제 1사분면의 점이면 점 B 는 제 2사분면의 점이다.
- ㉡ 점 A 가 제 2사분면의 점이면 점 B 는 제 3사분면의 점이다.
- ㉢ 점 A 가 제 3사분면의 점이면 점 B 는 제 1사분면의 점이다.

① ㉠

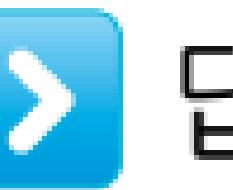
② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

25. 세 점 $A(1, 4)$, $B(-2, 3)$, $C(3, -2)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 있다. $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 $D(a, b)$ 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:
