

1. 삼각형 ABC의 세 꼭짓점의 좌표가 A (1, 1), B (2, 4), C(6, 3)이고 선분 AB를 2 : 1로 외분하는 점을 D라 하자. 삼각형 BCD의 무게중심의 좌표가 (x, y) 일 때, $x - y$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

2. 두 점 $A(1, 2)$, $B(-3, 4)$ 를 지나는 직선에 평행하고 y 절편이 -1 인 직선의 방정식은 $y = ax + b$ 이다. 이 때, $a + b$ 의 값은 ?

① -2

② $-\frac{3}{2}$

③ 0

④ $\frac{3}{2}$

⑤ 2

3. 일차함수 $\sqrt{3}x - y = 1$ 의 기울기와 y 절편, x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 차례대로 구하여라.

➤ 답: 기울기 _____

➤ 답: y 절편 _____

➤ 답: _____°

4. 점 $(1, 0)$ 을 지나고 직선 $x + \sqrt{2}y + 3 = 0$ 에 수직인 직선의 y 절편은?

① $-\sqrt{3}$

② $-\sqrt{2}$

③ -1

④ $\sqrt{2}$

⑤ $\sqrt{3}$

5. 두 점 $(2, 3)$, $(1, 2)$ 를 지나는 직선 위에 두 직선 $y - 3x - 4 = 0$, $y - ax - 2 = 0$ 의 교점이 있다고 할 때, a 의 값을 구하면?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{4}{3}$

③ $\frac{5}{3}$

④ $\frac{8}{3}$

⑤ $\frac{10}{3}$

6. 점 $A(1, 2)$ 와 $B(-1, -2)$ 를 두 개의 꼭짓점으로 하는 정삼각형의 다른 꼭짓점 C 의 좌표를 구하면?

① $C(\sqrt{3}, -2\sqrt{3})$ 또는 $C(-2\sqrt{3}, \sqrt{3})$

② $C(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$ 또는 $C(-2\sqrt{3}, \sqrt{3})$

③ $C(2\sqrt{3}, -\sqrt{3})$ 또는 $C(-2\sqrt{3}, \sqrt{3})$

④ $C(2\sqrt{3}, \sqrt{3})$ 또는 $C(2\sqrt{3}, \sqrt{3})$

⑤ $C(-2\sqrt{3}, -\sqrt{3})$ 또는 $C(-2\sqrt{3}, -\sqrt{3})$

7. 두 점 $A(3, 3)$, $B(1, 6)$ 과 y 축 위를 움직이는 점 P 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

- ① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ 5 ④ $5\sqrt{2}$ ⑤ $4\sqrt{5}$

8. 평행사변형 ABCD에서 꼭짓점
 $A(4, 2)$, $B(0, 3)$, $C(-2, -4)$ 일 때, 나머지 한 꼭짓점 D의 좌표를
구하면?

① $D(1, 5)$

② $D(2, 1)$

③ $D(3, 2)$

④ $D(2, -5)$

⑤ $D(1, 3)$

9. 삼각형 ABC의 꼭짓점 A의 좌표가 $(5, 4)$, 변 AB의 중점의 좌표가 $(-1, 3)$, 무게중심의 좌표가 $(1, 2)$ 일 때, 변 BC의 중점의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -3

② 0

③ 2

④ 5

⑤ 7

10. 원점 O와 두 정점 A(2, 3), B(4, 0)에 대하여 $\overline{OP}^2 = \overline{AP}^2 + \overline{BP}^2$ 을 만족하는 점 P의 자취의 방정식을 구하면?

① $x^2 + y^2 - 12x - 6y + 29 = 0$

② $x^2 + y^2 + 12x - 6y + 29 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 12x + 6y + 29 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 12x - 6y - 29 = 0$

⑤ $x^2 + y^2 + 12x + 6y + 29 = 0$

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

12. 점 $O(0, 0)$, $A(4, 2)$ 를 잇는 선분 OA 의 수직이등분선의 방정식을 $y = mx + n$ 이라고 할 때, $m^2 + n^2$ 의 값을 구하면?

① 20

② 29

③ 30

④ 39

⑤ 49

13. 점 $(3, 4)$ 에서 직선 $2x - y + k = 0$ 까지의 거리가 $\sqrt{5}$ 일 때, 양수 k 의 값을 구하여라.



답: $k =$ _____

14. 두 직선 $3x + 4y = 24$, $3x + 4y = 7$ 사이의 거리를 $\frac{b}{a}$ (a, b 는 서로소)

라 할 때, $b - a$ 의 값은?

① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

15. 점 $(a, 2)$ 에서 직선 $12x - 5y - 4 = 0$ 에 이르는 거리가 2 가 되도록 하는 실수 a 의 값들의 합은?

① $-\frac{1}{3}$

② 0

③ 1

④ $\frac{5}{3}$

⑤ $\frac{7}{3}$

16. 꼭짓점의 좌표가 $A(0, 0)$, $B(36, 15)$, $C(a, b)$ 인 삼각형 ABC 가 있다.
 a, b 가 정수일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이의 최소는?

① $\frac{1}{2}$
④ $\frac{13}{2}$

② 1

③ $\frac{3}{2}$

⑤ 최솟값은 없다

17. 점 (a, b) 가 직선 $2x - y - 2 = 0$ 위를 움직일 때, 점 $(a, a + b)$ 의 자취의 방정식은?

① $y = 3x - 2$

② $y = 4x - 3$

③ $y = 5x - 4$

④ $y = 6x - 5$

⑤ $y = 7x - 6$

18. 두 점 $A(-1, 3)$, $B(3, 5)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점을 P , y 축 위의 점을 Q 라 할 때, 선분 PQ 의 길이를 구하면?

① 4

② $\sqrt{5}$

③ $2\sqrt{5}$

④ $3\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{5}$

19. 두 점 $A(-2, 1)$, $B(4, -3)$ 에서 같은 거리에 있고 직선 $y = 2x - 1$ 위에 있는 점 P 의 좌표는?

① $(-3, -7)$

② $(-2, -5)$

③ $(3, 5)$

④ $(2, 3)$

⑤ $(2, 5)$

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



답: $x =$ _____

21. 좌표평면 위에 두 점 $A(a, b)$, $B(-2, 2)$ 가 있다. 이 0때, $\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{(a+2)^2 + (b-2)^2}$ 의 최솟값은?

① 1

② $\sqrt{2}$

③ 2

④ $2\sqrt{2}$

⑤ 3

22. 직선 $x + y = 1$ 은 두 점, $A(-2, 0)$, $B(0, 7)$ 을 잇는 선분 AB 를 어떤 비로 내분하는가?

① $3 : 2$

② $2 : 3$

③ $1 : 1$

④ $2 : 1$

⑤ $1 : 2$

23. 세 점 $A(-2, 0)$, $B(-1, \sqrt{3})$, $C(1, -4)$ 를 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비는?

① $1 : 2$

② $1 : 3$

③ $1 : 4$

④ $2 : 3$

⑤ $2 : 5$

24. 다음 두 직선 $2x + y - 2 = 0, mx - y - 3m + 5 = 0$ 이 제 1 사분면에서 만나도록 m 의 값의 범위는?

① $1 < m < \frac{5}{2}$

④ $2 < m < \frac{5}{2}$

② $1 \leq m < \frac{5}{2}$

⑤ $2 \leq m < \frac{5}{2}$

③ $1 < m \leq \frac{5}{2}$