

1. 두 점 $A(-1, 2)$, $B(4, 5)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P 와 y 축 위의 점 Q 의 좌표를 구하면?

① $P(2.4, -1)$, $Q(0, 6)$

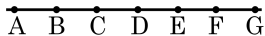
② $P(3.6, 0)$, $Q(-1, 6)$

③ $P(3.6, 0)$, $Q(0, 6)$

④ $P(2.4, 0)$, $Q(0, 5)$

⑤ $P(3.6, 0)$, $Q(-1, 2)$

2. 수직선 위에 일정한 간격으로 7 개의 점이 있다. 7 개의 점을 각각 A, B, C, D, E, F, G 라 할 때, <보기>에서 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

- ㉠ $\overline{AC}$ 를 3 : 1 로 외분하는 점은 D
- ㉡ $\overline{CD}$ 를 2 : 3 으로 외분하는 점은 F
- ㉢ $\overline{AG}$ 를 2 : 1 로 내분하는 점은 E

① ㉠

② ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉢

3. 두 점 $A(a, 4)$, $B(1, b)$ 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점을 P , y 축 위의 점을 Q 라 하면, $\triangle OPQ$ 의 무게중심은 $G(-1, 1)$ 이다. 이때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -1

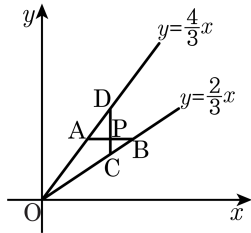
② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

4. 직선 $y = \frac{4}{3}x$ 와 $y = \frac{2}{3}x$ 사이에 위치한 제 1 사분면의 점 P 에서 x 축, y 축에 각각 평행한 선분을 그어 위의 두 직선과 만나는 점을 그림에서와 같이 각각 A, B, C, D 라 하자.
이 때, $\frac{\overline{AP} \cdot \overline{BP}}{\overline{CP} \cdot \overline{DP}}$ 의 값은?



- ① $\frac{1}{2}$
- ② $\frac{8}{9}$
- ③ $\frac{9}{8}$
- ④ $\frac{8}{9}$
- ⑤ $\frac{9}{2}$

- ⑤ P 의 위치에 따라 일정하지 않다.

5. 두 직선 $3x - 2y - 4 = 0$, $x + 2y - 4 = 0$ 의 교점과 점 $(1, -4)$ 를 지나는 직선의 방정식은?

① $5x - y - 9 = 0$

② $5x + y - 9 = 0$

③ $x - 2y - 1 = 0$

④ $2x - 3y - 1 = 0$

⑤ $2x - y + 3 = 0$

6. 두 직선 $x + y = 1$, $ax + 2y + a + 2 = 0$ 이 제 1사분면에서 만나도록 하는 정수 a 값의 개수를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. x 축 위의 점 P 로부터 직선 $4x + 3y + 2 = 0$ 까지의 거리가 2인 점은 두 개 있다. 이 때, 이 두 점 사이의 거리를 구하여라.



답:

8. 좌표평면 위에서 원점과 직선 $x - y - 3 + k(x + y) = 0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은? (단, k 는 상수이다.)

① $\frac{3}{2}$

② $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

④ $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

⑤ $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

9. 좌표평면 위의 세 점 $A(-1, 2)$, $B(x, 0)$, $C(3, 1)$ 에 대하여 $\angle ABC$ 가 직각일 때, 실수 x 의 값의 합은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

10. 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: _____

11. 좌표평면 위의 점 A (1, 2) 에서 x 축 위의 점 P를 지나 점 B (5, 1)를
지나는 최단 경로의 거리는?

① 3

② 4

③ 5

④ 7

⑤ 8

12. 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 P 가 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 $x - 5y + 4 = 0$

13. 세 점 $A(-1, -4)$, $B(3, -3)$, $C(7, 1)$ 과 좌표평면 위의 점 P 에 대하여

$\overline{AP}^2 + \overline{BP}^2 + \overline{CP}^2$ 의 최솟값은?

① 46

② 45

③ 44

④ 43

⑤ 42

14. 두 직선 $x - 3y + 5 = 0$, $x + 9y - 7 = 0$ 의 교점을 지나고, x 축의 양의 방향과 30° 의 각을 이루는 직선의 방정식이 $x + by + c = 0$ 일 때 $b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

15. A $(1, 1)$, B $(-2, -3)$, C $(k, k + 1)$ 이 일직선 위에 있도록 하는 상수 k 의 값을 구하여라.



답: $k =$ _____

16. 직선 $ax + by + c = 0$ 에 대하여 $ab < 0$, $bc > 0$ 일 때, 이 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.



답: 제

사분면

17. 임의의 실수 k 에 대하여 $(x + y - 5) + k(2x - y - 1) = 0$ 으로 나타나는 직선 l 과 두 점 $A(-3, -2)$, $B(3, -5)$ 로 이루어진 $\overline{AB}$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① k 의 값에 관계없이 l 은 점 $(2, 3)$ 을 지난다.
- ② l 은 $\overline{AB}$ 와 한 점에서 만날 수 있다.
- ③ 직선 l 은 직선 $2x - y - 1 = 0$ 과 겹칠 수는 없다.
- ④ l 과 $\overline{AB}$ 가 수직이 될 수도 있다.
- ⑤ l 과 $\overline{AB}$ 가 평행할 수도 있다.

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



답:

19. 세 직선 $x + 2y - 2 = 0$, $3x - y - 6 = 0$, $2x - 3y + 3 = 0$ 에 의하여 만들어지는 삼각형의 넓이는?

① $\frac{5}{2}$

② 3

③ $\frac{7}{2}$

④ 4

⑤ $\frac{9}{2}$

20. 두 직선 $3x - 4y - 2 = 0$, $5x + 12y - 22 = 0$ 이 이루는 각을 이등분하는 직선의 방정식 중에서 기울기가 양인 직선이 $ax + by + c = 0$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답:

21. 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 $y = 7x - 6$

22. 직선 $x + y = 2$ 위에 있고, 두 점 $A(0, 6)$, $B(2, 2)$ 에서 같은 거리에 있는 점을 P 라 할 때, $\overline{AP}$ 의 길이를 구하면?

① 2

② $\sqrt{5}$

③ $2\sqrt{2}$

④ $\sqrt{10}$

⑤ 5

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 $1 : 2$

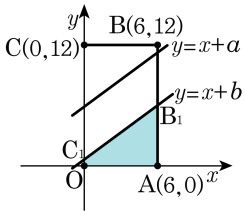
② $1 : 3$

③ $1 : 4$

④ $2 : 3$

⑤ $2 : 5$

24. 네 점 $O(0,0)$, $A(6,0)$, $B(6,12)$, $C(0,12)$ 를 꼭지점으로 하는 사각형 $OABC$ 가 있다. 그림과 같이 두 직선 $y = x + a$, $y = x + b$ 가 사각형 $OABC$ 의 넓이를 삼등분할 때, ab 의 값은?



① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

25. 세 직선 $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - 3y = -4 \\ ax + y = 0 \end{cases}$ 이 삼각형을 만들지 못할 때, 모든 상수 a

의 값을 구하면?

- ① $a = 2$ 또는 $a = \frac{1}{2}$ 또는 $a = -\frac{2}{3}$
- ② $a = 2$ 또는 $a = -\frac{1}{2}$ 또는 $a = -\frac{2}{3}$
- ③ $a = 2$ 또는 $a = \frac{1}{2}$ 또는 $a = \frac{2}{3}$
- ④ $a = -2$ 또는 $a = \frac{1}{2}$ 또는 $a = -\frac{2}{3}$
- ⑤ $a = -2$ 또는 $a = \frac{1}{2}$ 또는 $a = \frac{2}{3}$