

1. 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

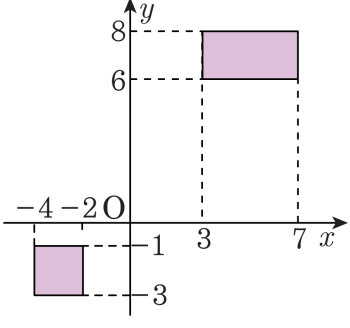
④ 4

⑤ 5

2. 세 점 A (2, 1), B ( $-k+1$ , 3), C (1,  $k+2$ )가 같은 직선위에 있도록 하는 실수  $k$ 의 값들의 합은?

① -2      ② -1      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

3. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 정사각형과 직사각형이 놓여 있다. 이 정사각형과 직사각형의 넓이를 동시에 이등분하는 직선의 기울기는?



- ①  $\frac{9}{10}$       ②  $\frac{9}{8}$       ③  $\frac{8}{7}$       ④  $\frac{4}{3}$       ⑤ 1

4. 점  $(3, 2)$  를 지나고 직선  $-2x+y+5=0$  에 평행한 직선의 방정식은?

①  $x-y-1=0$

②  $2x-y-3=0$

③  $2x-y-4=0$

④  $2x-5y+4=0$

⑤  $-2x+y-4=0$



5. 다음 연립방정식이  $x = y = 0$  이외의 해를 가질 때,  $k$ 의 값은?

$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 3x + y = kx \end{cases}$$

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

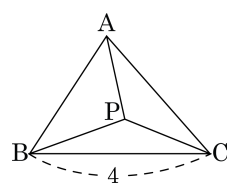
6. 두 점  $A(1, 1)$ ,  $B(4, 3)$ 에 대하여 점  $P$ 가  $x$ 축 위의 점 일때,  $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

- ① 5              ②  $2\sqrt{2}$               ③  $4\sqrt{2}$               ④  $8\sqrt{2}$               ⑤ 8

7. 3km 떨어진 두 마을 ㄱ, ㄴ이 있다. ㄱ마을에는 100명의 학생이, ㄴ마을에는 50명의 학생이 있다. ㄱ, ㄴ 두 마을 사이에 학교를 세울 때 통학거리의 합이 최소가 되려면 어디에 학교를 세워야 하는가?
- ① ㄱ마을
  - ② ㄱ마을에서 ㄴ마을 쪽으로 1km지점
  - ③ 가운데
  - ④ ㄱ마을에서 ㄴ마을 쪽으로 2km지점
  - ⑤ ㄴ마을

8. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정삼각형 ABC의 임의의 내부의 한 점 P에 대하여  $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 의 최솟값은?

- ① 16                      ② 17                      ③ 18  
 ④ 19                      ⑤ 20





9. 직선  $l$  이  $x$ 축,  $y$ 축과 만나는 점을 각각 A, B라 할 때, 두 점 A, B의 중점 M의 좌표는 (2, 3)이다. 이 때, 직선  $l$ 의 방정식은?

①  $y = -2x + 2$       ②  $y = -\frac{3}{2}x + 3$       ③  $y = -\frac{2}{3}x + 2$   
④  $y = -\frac{3}{2}x + 6$       ⑤  $y = \frac{2}{3}x + 6$

10. 두 직선  $y = x$ ,  $y = 0$ 과 정점  $A(3, 1)$ 을 지나는 직선으로 둘러싸인 삼각형 면적의 최솟값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 평면상의 서로 다른 두 점 P, Q 에 대하여, 선분  $\overline{PQ}$  의 3 등분점 중 P 에 가까운 쪽의 점을  $P*Q$  로 나타낼 때,  $A(1, 2)$ ,  $B(-2, 3)$ ,  $C(-1, -1)$  에 대하여 점  $(A*B)*C$  의 좌표를 구하면?

- ①  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{11}{9}\right)$       ②  $(-3, 4)$       ③  $\left(\frac{5}{2}, \frac{1}{3}\right)$   
④  $(2, -1)$       ⑤  $\left(-\frac{4}{3}, \frac{7}{2}\right)$

**12.** 세 도시 A, B, C 가 삼각형의 꼭짓점을 이루며 위치해 있다. 송전소를 세우려고 하는 데 이 송전소에서 각 도시까지 송전하는데 드는 비용은 송전소에서 그 도시까지의 거리의 제곱의 합에 비례한다고 한다. 이때 송전 비용을 최소화 하는 송전소의 위치는?

- ① 외심                      ② 내심                      ③ 수심
- ④ 무게중심                ⑤ 방심



- 13.** 두 점 A(3, 2), B( $a$ ,  $b$ ) 를 지나는 직선의 기울기가 2 이고, 이 직선과 직선  $x+2y-3=0$  의 교점은 선분 AB 를 2 : 1 로 내분하는 점이다. 이 때,  $3a+b$  의 값은?

① 3

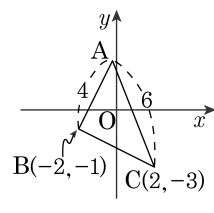
② 5

③ 7

④ 9

⑤ 10

14. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AC} = 6$ ,  $B(-2, -1)$ ,  $C(2, -3)$  이고 점 A에서  $\overline{BC}$ 에 선을 그었을 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 이등분하는 점을 D라 하자. 선분 AD의 길이는?



- ① 4                      ②  $\sqrt{17}$                       ③  $3\sqrt{2}$   
 ④  $2\sqrt{5}$                       ⑤  $\sqrt{21}$

15. A(1, 4), B(-3, -4), C(5, 2)를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC에 대하여  $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 할 때, 선분 DC의 길이는?

①  $\frac{7}{3}$

②  $\frac{8}{3}$

③ 3

④  $\frac{10}{3}$

⑤  $\frac{11}{3}$