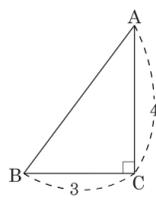


1. 좌표평면 위의 두 점 $P(a, 3)$, $Q(1, a)$ 에 대하여 $\overline{PQ} = \sqrt{2}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

2. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 3$, $\overline{AC} = 4$ 인 직각 삼각형이 있다. 선분 AB 를 2 : 3으로 외분하는 점을 P , 3 : 2로 외분하는 점을 Q 라 할 때, $\overline{CP}^2 + \overline{CQ}^2$ 의 값은?

- ① 125 ② 200 ③ 250
 ④ 325 ⑤ 450



3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 네 꼭짓점의 좌표가 각각 A(1,5), B(-1,3), C(-1,-1), D(a,b) 일 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

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

4. 세 점 A (1,5), B (-4,-7), C (5,2)가 좌표평면 위에 있다. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 할 때, 점 D의 좌표를 구하면?

- ① (0,0) ② $\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right)$ ③ $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
④ $\left(-\frac{4}{3}, \frac{2}{3}\right)$ ⑤ $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{6}\right)$

5. $A(0, -2), B(3, 3), C(4, 0)$ 인 $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

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

① 2

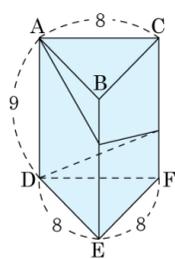
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

7. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 꼭짓점 A 에서 출발하여 모서리 BE, CF 를 순서대로 지나 꼭짓점 D 에 이르는 최단 거리를 구하여라.



▶ 답: _____

8. 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. (단, a 는 양수, a, b, c 는 정수이다.)

▶ 답: _____

9. 세 점 $A(5, 0)$, $B(0, 3)$, $C(0, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 의 외심의 좌표는?

- ① $O\left(\frac{5}{8}, 0\right)$ ② $O\left(\frac{8}{5}, 0\right)$ ③ $O\left(0, \frac{5}{8}\right)$
④ $O\left(0, \frac{8}{5}\right)$ ⑤ $O(0, 0)$

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

① (-3, -7) ② (-2, -5) ③ (3, 5)

④ (2, 3) ⑤ (3, 2)

11. 두 직선 $y = -x + 3$, $y = mx + m + 2$ 이 제 1사분면에서 만나도록 하는 m 의 값의 범위가 $\alpha < m < \beta$ 일 때, $2\alpha + \beta$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

12. 점 (a, b) 가 직선 $y = 2x - 3$ 위를 움직일 때, 직선 $y = ax + 2b$ 는 항상 일정한 점 P 를 지난다. 이 때, 점 P 의 좌표는?

① $P(-4, 6)$

② $P(-4, -6)$

③ $P(2, 3)$

④ $P(3, 2)$

⑤ $P(-2, -4)$

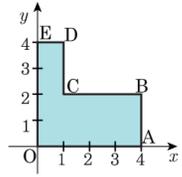
13. 좌표평면에서 원점과 직선 $x+y-2+k(x-y)=0$ 사이의 거리를 $f(k)$ 라 할 때, $f(k)$ 의 최댓값은? (단, k 는 실수)

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

14. 삼각형 ABC에서 꼭지점 A의 좌표가 (5, 4), 변 AB의 중점 M의 좌표가 (-1, 3), 무게중심의 좌표가 (1, 2) 일 때 변 BC를 2 : 1로 내분하는 점의 좌표는 (a, b)라 한다. 이 때, a + b의 값은?

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

15. 아래 그림과 같이 점 $O(0, 0)$, $A(4, 0)$, $B(4, 2)$, $C(1, 2)$, $D(1, 4)$, $E(0, 4)$ 를 꼭지점으로 하는 도형의 넓이를 직선 $y = ax$ 가 이등분할 때, a 의 값은?



- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{6}{7}$ ⑤ 1