

1. 점 $A(-1, -1)$ 에 대하여 점 $P(2, 3)$ 과 대칭인 점 Q 의 좌표를 구하면?

① $Q(-4, 5)$

② $Q(4, -5)$

③ $Q(-4, -5)$

④ $Q(-2, -3)$

⑤ $Q(1, 1)$

2. $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A의 좌표가 (5, 4), 변 AB의 중점의 좌표가 (-1, 3), 무게중심의 좌표가 (1, 2)일 때, 꼭짓점 B, C의 좌표를 구하면?

① B(-5, 2), C(5, 1)

② B(-6, 2), C(4, 0)

③ B(-7, 2), C(5, 0)

④ B(-7, -1), C(4, 0)

⑤ B(-7, -2), C(5, -1)

3. 두 직선 $4x + 3y - 1 = 0$ 과 $4x + 3y + 5 = 0$ 과의 거리를 d 라 할 때 $5d$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 평면 위의 한 점 (a, b) 를 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 점의 좌표는 $(2, 5)$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 직선 $2x + 3y + 7 = 0$ 을 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향으로 k 만큼 평행이동하면 직선 $2x + 3y + 2 = 0$ 이 된다. 이때, 상수 k 의 값은?

① -3

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

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



답: _____

7. 직선 $y = -x + 1$ 의 기울기와 y 절편, x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 구하여라.

➤ 답: 기울기 _____

➤ 답: y 절편 _____

➤ 답: x 축의 양의 방향 _____

8. 직선 $3x - 2y + 6 = 0$ 이 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

9. 직선 $2x+4y+1=0$ 에 평행하고, 두 직선 $x-2y+10=0$, $x+3y-5=0$ 의 교점을 지나는 직선을 $y=ax+b$ 라 할 때 $2a+b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 방정식 $x^2 + y^2 + 4x - 6y + k + 10 = 0$ 이 원을 나타내도록 하는 실수 k 의 값의 범위는?

① $k < 3$

② $k > 3$

③ $0 < k < 3$

④ $k > 2$

⑤ $k < 2$

11. 중심의 좌표가 $(3, 4)$ 이고 x 축에 접하는 원 위의 점 P 에 대하여 \overline{OP} 의 최댓값은? (단, O 는 원점)

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 9

12. 반지름의 길이가 5 cm, 8 cm 인 두 원의 중심거리가 3 cm 일 때, 두 원의 위치관계는?

① 한 원이 다른 원의 외부에 있다.

② 두 원이 외접한다.

③ 두 원이 두 점에서 만난다.

④ 두 원이 내접한다.

⑤ 한 원이 다른 원의 내부에 있다.

13. 다음 원 $x^2 + y^2 = 9$ 와 직선 $y = x + 5$ 의 교점의 개수를 구하여라.



답:

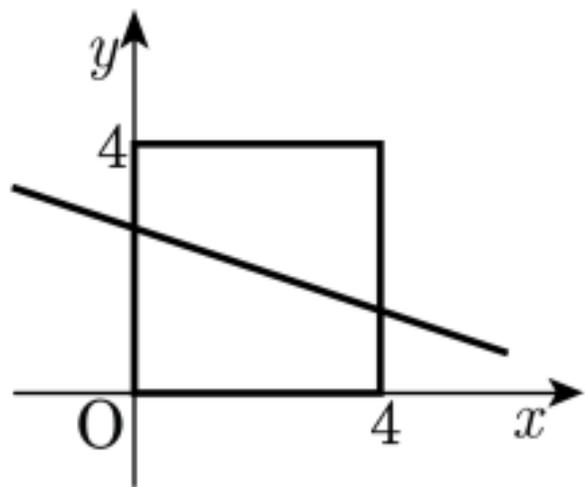
_____ 개

14. 점 $A(-2, 3)$ 에서 원 $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ 에 그은 접선의 접점을 B 라 할 때, AB 의 길이를 구하여라.



답: _____

15. 직선의 방정식 $ax + 2y - 5 = 0$ 이 다음 그림과 같이 정사각형의 넓이를 이등분 할 때, a 의 값은 얼마인가?



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

16. 직선 $3x + 4y = 0$ 에 평행하고 원점으로부터 거리가 3 인 직선 중 1 사분면을 지나는 직선의 y 절편은?

① 15

② -15

③ $\frac{15}{4}$

④ $-\frac{15}{4}$

⑤ 3

17. 두 원 $x^2 + y^2 = 1$, $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = r^2$ 의 공통접선이 모두 4 개가 되도록 하는 자연수 r 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 직선 $y = mx + 5$ 가 두 점 $(2, 3)$, $(4, -1)$ 을 잇는 선분과 한 점에서 만날 때, 정수 m 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 다음 그림의 어두운 부분을 부등식으로 나타내면? (단, 경계선 포함)

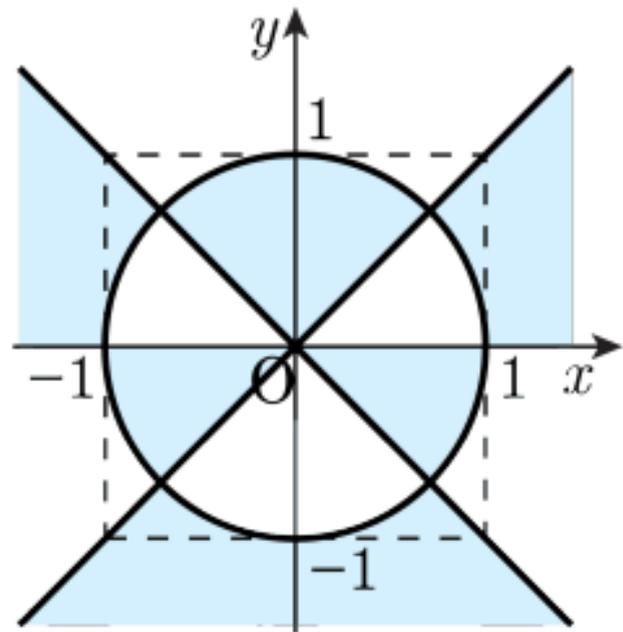
① $(x - y)(x + y)(x^2 + y^2 - 1) \geq 0$

② $x(x - y)(x + y)(x^2 + y^2 - 1) \leq 0$

③ $x(x - y)(x + y)(x^2 + y^2 - 1) \geq 0$

④ $y(x - y)(x + y)(x^2 + y^2 - 1) \geq 0$

⑤ $y(x - y)(x + y)(x^2 + y^2 - 1) \leq 0$



20. 부등식 $x^2 + y^2 \leq 10$ 을 만족시키는 실수 x, y 에 대하여 $x + 3y$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, Mm 의 값은?

① -100

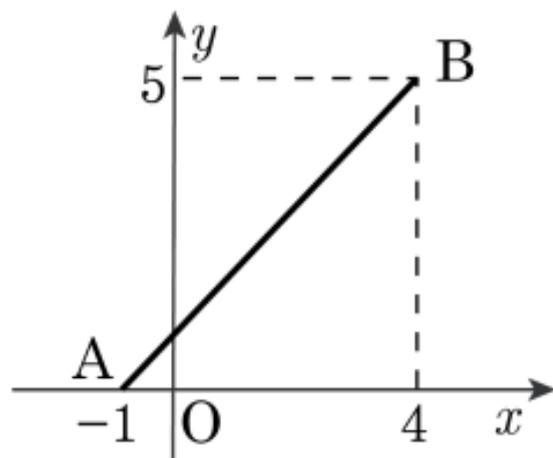
② -10

③ 10

④ 50

⑤ 100

21. 두 점 $A(-1, 0)$, $B(4, 5)$ 에 대하여 두 점 A , B 로부터의 거리의 비가 $3 : 2$ 점 P 의 자취의 방정식은?



① $(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 50$

② $(x - 6)^2 + (y - 7)^2 = 60$

③ $(x - 7)^2 + (y - 6)^2 = 70$

④ $(x - 7)^2 + (y - 8)^2 = 80$

⑤ $(x - 8)^2 + (y - 9)^2 = 72$

22. 두 원 $x^2 + y^2 - 2x = 0$, $x^2 + y^2 - 4y - 1 = 0$ 의 공통현의 길이를 구하면?

① $\sqrt{95}$

② $\frac{\sqrt{95}}{2}$

③ $\frac{\sqrt{95}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{95}}{4}$

⑤ $\frac{\sqrt{95}}{5}$

23. 점 $(1, -1)$ 에서 원 $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ 에 그은 접선은 두 개 있다.
이 때, 이 두 직선의 기울기의 합은?

① -3

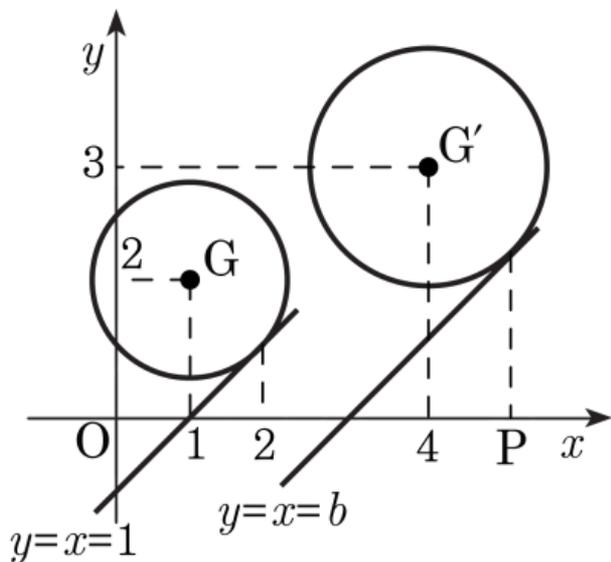
② -4

③ -5

④ -6

⑤ -7

24. 다음 그림과 같이 같은 크기의 두 원 $G : (x-1)^2 + (y-2)^2 = 2$, $G' : (x-4)^2 + (y-3)^2 = 2$ 가 있다. 또, 원 G 는 $x=2$ 에서 직선 $y=x-1$ 에 접하고, G' 은 $x=p$ 에서 직선 $y=x-b$ 에 접하고 있다. 이 때, $p+b$ 의 값은?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

25. 어떤 동물을 사육하는데 매일 두 영양소 A , B 가 최저 30 씩 필요하다고 한다. 약품 X , Y 안에 1g 에 들어있는 A , B 가격은 아래 표와 같다.

약품	A	B	1g의 가격
X	6	12	300
Y	8	6	200

최소의 비용으로 A , B 의 필요량을 섭취하려면, 하루에 약품 X , Y 를 얼마씩 주어야 하는가?

① $X : 2\text{g}, Y : 3\text{g}$

② $X : 1\text{g}, Y : 2\text{g}$

③ $X : 2\text{g}, Y : 4\text{g}$

④ $X : 1\text{g}, Y : 3\text{g}$

⑤ $X : 2\text{g}, Y : 1\text{g}$