

1. 점 $A(2, 3)$ 에서 직선 $y = -1$ 까지의 거리는 () 이고, 직선 $x = -2$ 까지의 거리는 () 이다. 위의 () 안에 알맞은 값을 차례로 나열한 것은?

① 2, 3

② 3, 2

③ 3, 3

④ 4, 3

⑤ 4, 4

2. 세 직선 $x + y - 1 = 0$, $x + ay + 3 = 0$, $x - y - 3 = 0$ 이 한 점에서 만날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



답:

3. 두 집합 $X = \{a, b, c\}$, $Y = \{1, 2, 3\}$ 에 대하여 X 에서 Y 로의 함수
중 일대일 대응인 것의 개수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

4. x 축 위의 점 P 로부터 두 직선 $2x - y + 1 = 0$, $x - 2y - 2 = 0$ 까지의 거리가 같다. 점 P 의 좌표를 $(a, 0)$, $(b, 0)$ 이라 할 때 $-ab$ 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 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 $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

6. 좌표평면 위의 정삼각형 ABC 에 대하여 $2\overline{PA}^2 = \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 을 만족시키는 점 P 의 자취는 어떤 도형을 그리는가?

① 삼각형

② 직선

③ 선분

④ 원

⑤ 원 아닌 곡선

7. 두 점 $A(-3, 4)$, $B(1, -2)$ 를 지름의 양끝으로 하는 원의 방정식을 구하면?

① $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 13$

② $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 13$

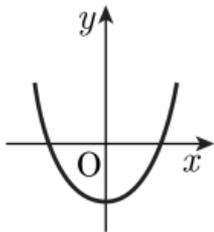
③ $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 10$

④ $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 10$

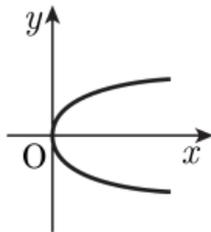
⑤ $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$

8. 다음 중에서 함수의 그래프가 아닌 것을 모두 고르면?

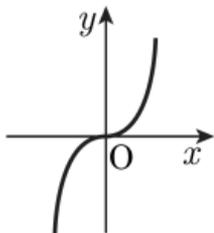
①



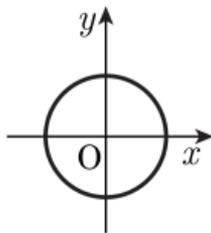
②



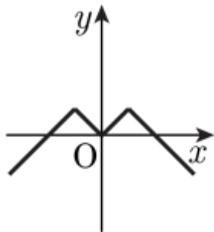
③



④



⑤



9. 직선 $2x + y + 3 = 0$ 은 직선 $ax + by - 5 = 0$ 과는 평행하고, 직선 $2x + ay + b = 0$ 과는 수직이라 한다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① -6

② -8

③ 6

④ 8

⑤ 10

10. 두 원 $x^2 + (y - 3)^2 = 4$, $(x - 4)^2 + y^2 = n^2$ 이 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 자연수 n 의 개수는?

① 1개

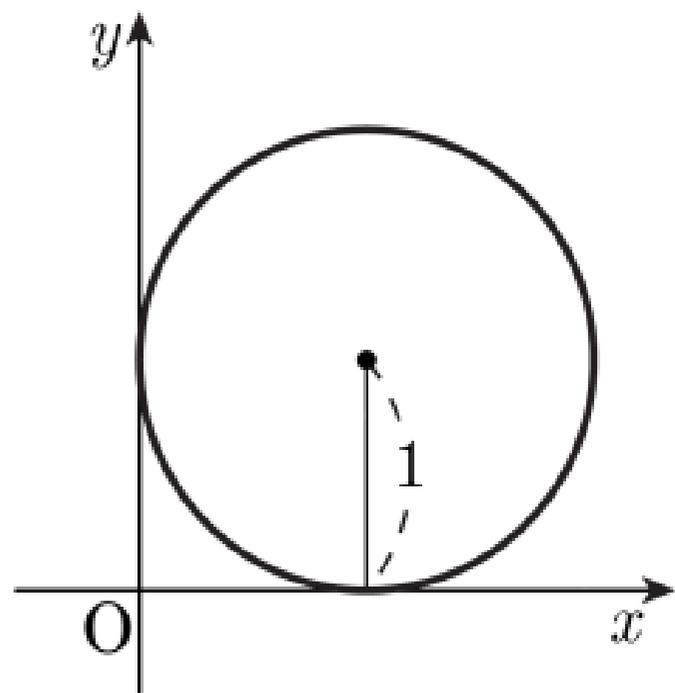
② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

11. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 원이 x 축, y 축에 동시에 접하고 있다. 이 원 위의 점 (x, y) 에 대하여 $\frac{y+2}{x+1}$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.



답: _____

12. 두 집합 $X = \{x \mid x \text{는 } 100 \text{ 이하의 자연수}\}$, $Y = \{y \mid y \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 X 에서 Y 로의 함수 f 를 $f(x) = (x \text{의 양의 약수의 개수})$ 로 정의할 때, $f(x) = (\text{홀수})$ 를 만족시키는 모든 x 의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

13. 두 함수 $f(x) = x + 3$, $g(x) = 2x - 1$ 이고 $(f \circ h)(x) = g(x)$ 일 때,
 $h(1)$ 의 값은 얼마인가?

① -2

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 4

14. 직선 $y = 2x$ 를 x 축의 방향으로 m 만큼 평행이동시켰더니 두 원 $x^2 + y^2 = 9$, $x^2 + y^2 + 4x - ky + 1 = 0$ 의 공통현을 품는 직선이 되었다. 이 때, $m + k$ 의 값은 ?

- ① 2 ② -2 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ 0

15. 원 $x^2 + y^2 - 2x - 6y = 0$ 을 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 도형에 의하여 x 축이 잘렸을 때, 잘린 선분의 길이를 구하여라.



답: _____