

1. 중심이 $(2, -1)$ 이고, 반지름의 길이가 $\sqrt{5}$ 인 원의 방정식은?

① $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$ ② $(x+2)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{5}$

③ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$ ④ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{5}$

⑤ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5^2$

2. 방정식 $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ 은 어떤 도형을 나타내는가?

- ① 중심이 $(0, 1)$ 이고, 반지름이 1 인 원
- ② 중심이 $(0, 1)$ 이고, 반지름이 2 인 원
- ③ 중심이 $(0, 1)$ 이고 반지름이 4 인 원
- ④ 중심이 $(0, -1)$ 이고 반지름이 2 인 원
- ⑤ 중심이 $(0, -1)$ 이고 반지름이 1 인 원

3. 점 $(1, 5)$, $(-2, -4)$, $(5, 3)$ 을 지나는 원의 방정식이 $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 일 때, $A \times B \times C$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 점 $(1, -2)$ 를 x 축의 방향으로 2만큼, y 축 방향으로 -1 만큼 평행이동한 점의 좌표는?

① $(-1, -1)$

② $(-1, -3)$

③ $(3, -1)$

④ $(3, -3)$

⑤ $(3, 5)$

5. 연립부등식 $y \leq 0$, $x^2 + y^2 \leq 16$ 의 영역의 넓이는?

① 2π

② 4π

③ 6π

④ 8π

⑤ 10π

6. 20 의 약수의 모임을 집합 A 라고 할 때, $\square$ 안에 $\in$ 기호가 들어가야 하는 것은?

① $3 \square A$

② $A \square 4$

③ $6 \square A$

④ $1 \square A$

⑤ $7 \square A$

7. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$, $B = \{1, 3, 6, 9, 12\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 를 구하여라.

 답: _____

8. 다음은 수진, 영우, 희망이가 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $B \subset A$ 일 때, 두 집합사이의 관계를 표현한 것이다. 바르게 표현한 사람은 누구인지 말하여라.

수진 : $A - B = \emptyset$
영우 : $A \cap B = A$
희망 : $B - A = \emptyset$

 답: _____

9. 전체 집합 U 의 부분집합 A, B 의 원소의 개수가 다음 표와 같을 때, ㉠~㉤의 원소의 개수를 차례대로 구하여라.

집합	원소의 개수
U	53
B	28
A	16
$A \cap B$	8
B^c	㉠
$A \cup B$	㉡
$A \cap B^c$	㉢
$A \cup B^c$	㉣

 답: ㉠ _____

 답: ㉡ _____

 답: ㉢ _____

 답: ㉣ _____

10. 다음 문장 중 명제인 것을 모두 고르면?

① 4는 12의 약수이다.

② $x + y = 10$ 이다.

③ $|-3| = -3$

④ $x = 2$ 일 때, $x - 1 > 0$

⑤ x 는 무리수이다.

11. $x-1=0$ 이 $2x^2+ax-1=0$ 이기 위한 충분조건일 때 상수 a 의 값을 구하면?

① -2

② -1

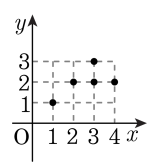
③ 0

④ 1

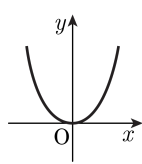
⑤ 2

12. 다음 그래프 중에서 함수의 그래프는?

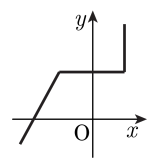
①



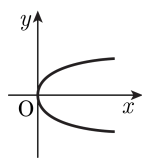
②



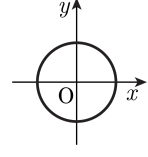
③



④



⑤

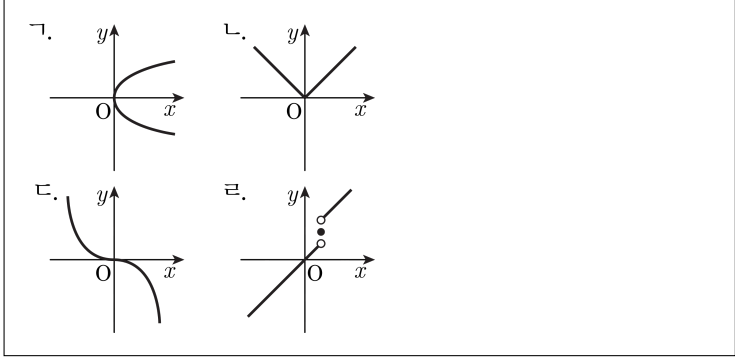


13. 두 집합 $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $Y = \{y|y \text{는 정수}\}$ 일 때, 함수 $f : X \rightarrow Y$ 를 다음과 같이 정의한다. 이 때, f 의 치역의 모든 원소의 합을 구하여라.

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & (x > 0) \\ -x^2+1 & (x \leq 0) \end{cases}$$

 답: _____

14. 다음 방정식의 자취들 중 함수인 것은 x 개, 일대일 대응인 것은 y 개이다. $x + y$ 의 값은?



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

15. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} \neq 0$ 일 때, $\frac{x+y}{x-y}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16. $a > 0, b < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2b^2} = \square$ 이다. $\square$ 에 알맞은 식을 써넣어라.

 답: _____

17. 다음 무리함수 중 함수 $y = \sqrt{-x}$ 을 평행이동하여 얻을 수 없는 것을 고르면?

① $y = \sqrt{-x+2}$

② $y = \sqrt{-(x+1)} + 3$

③ $y = \sqrt{3-x}$

④ $y = \sqrt{x-1} - 1$

⑤ $y = \sqrt{-x} - 1$

18. 다음 함수의 그래프의 식을 구하면?

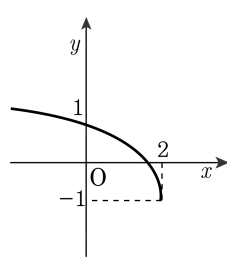
① $y = \sqrt{-2x+4} - 1$

② $y = \sqrt{-x+1} - 1$

③ $y = -\sqrt{-2x+4} + 1$

④ $y = \sqrt{x-1} - 1$

⑤ $y = \sqrt{2x-4} + 1$



19. 점 $(-1, 4)$ 가 직선 $y = k(x - 1) + 2$ 의 아랫부분에 있도록 상수 k 의 값의 범위를 정하면?

① $k < -2$

② $k < -1$

③ $k > 3$

④ $k > 2$

⑤ $k > 1$

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A = \{1, 3\}$ 일 때, $n(A) = 2$

② $n(\emptyset) = 0$

③ $n(\{2, 4, 5\}) = 3$

④ $A = \{x \mid x \text{는 } 6\text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 3$

⑤ $n(\{2, 5, 7\}) - n(\{2, 5\}) = 1$

21. 집합 $A = \{1, 2, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\{1\} \in A$

② $2 \in A$

③ $\{1, 2\} \subset A$

④ $\{\{1\}, \{2\}\} \subset A$

⑤ $\emptyset \in A$

22. 두 집합 $A = \{a-1, 6, 7\}$, $B = \{a, 4, 6\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{4, 6\}$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

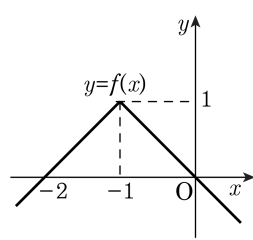
⑤ 5

23. $a \geq 0, b \geq 0, c \geq 0$ 이고, $a + b + c = 14$ 일 때, $\sqrt{a} + 2\sqrt{b} + 3\sqrt{c}$ 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

24. 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이 그래프의 관계식을 구하면?

- ① $y = |x - 1| - 1$
- ② $y = |x + 1| - 1$
- ③ $y = |x - 1| + 1$
- ④ $y = -|x + 1| + 1$
- ⑤ $y = -|x + 1| - 1$



25. 다음 보기 중 곡선 $y = \frac{1}{x}$ 을 평행이동하여 겹칠 수 있는 것을 모두 고르면?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \ y = \frac{x}{x+1}$

$\textcircled{\text{㉡}} \ y = \frac{2-x}{x-1}$

$\textcircled{\text{㉢}} \ y = \frac{2x-3}{x-2}$

- $\textcircled{\text{1}} \ \textcircled{\text{㉠}}$

$\textcircled{\text{2}} \ \textcircled{\text{㉡}}$

$\textcircled{\text{3}} \ \textcircled{\text{㉢}}$

$\textcircled{\text{4}} \ \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$

$\textcircled{\text{5}} \ \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$