

제 ② 교시

수 학

수험번호 ()

성 명 ()

※ 다음 물음에 대한 가장 옳은 답을 하나만 골라, OMR 답안지에 정확히 표기하시오.

1. 전체집합 $U = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 두 부분집합 $A = \{x | x \text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 $(A \cup B)^C = \{a, 8, 10\}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

2. 명제 ‘두 삼각형이 합동이면 넓이는 같다’에 대하여 항상 참인 명제는?

① 두 삼각형이 합동이면 넓이는 다르다.
 ② 두 삼각형이 넓이가 같으면 합동이다.
 ③ 두 삼각형이 합동이 아니면 넓이는 같지 않다.
 ④ 두 삼각형이 넓이가 같지 않으면 합동이 아니다.

3. 실수의 집합에서 임의의 두 원소 a, b 에 대하여 연산 $*$ 을 $a * b = a - b$ 로 정의할 때, $4 * \{6 * (-3)\}$ 의 값은?

① -5 ② -3 ③ 1 ④ 7

4. 두 복소수 $\alpha = 5 - i$, $\beta = 1 + 2i$ 에 대하여 $\alpha + 2\beta$ 는?
 (단, $i = \sqrt{-1}$)

① $3 - 7i$ ② $3 + 7i$ ③ $7 - 3i$ ④ $7 + 3i$

5. 두 다항식 $A = x + 3$, $B = 2x^2 - x + 1$ 에 대하여 $AB = ax^3 + 5x^2 - 2x + b$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

6. $x^2 + 5 = (x + 1)^2 - 2(x + 1) + k$ 가 x 에 대한 항등식일 때, 상수 k 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

7. 분수식 $\frac{x}{x^2 - 1} - \frac{1}{x^2 - 1}$ 을 간단히 하면? (단, $x \neq \pm 1$)

① 1 ② $\frac{1}{x - 1}$ ③ $\frac{1}{x + 1}$ ④ $\frac{1}{x^2 - 1}$

8. $x = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$, $y = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ 2 ④ $2\sqrt{2}$

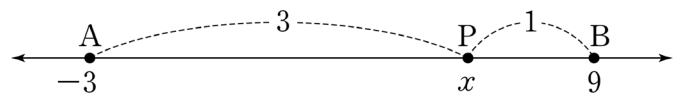
9. 이차방정식 $x^2 - 5x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 17 ② 21 ③ 25 ④ 29

10. 연립부등식 $\begin{cases} x^2 - 6x - 7 < 0 \\ (x - 2)(x - 9) < 0 \end{cases}$ 을 만족하는 정수 x 의 개수는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7

11. 그림과 같이 수직선 위의 두 점 $A(-3)$, $B(9)$ 에 대하여 선분 AB 를 3:1로 내분하는 점 $P(x)$ 의 좌표는?

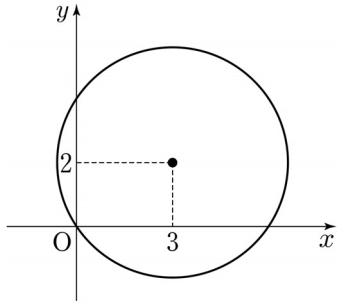


① $P(5)$ ② $P(6)$ ③ $P(7)$ ④ $P(8)$

12. 두 직선 $y = -3x + 6$ 과 $y = ax + b$ 는 서로 수직이고 y 축에서 만날 때, ab 의 값은? (단, a, b 는 상수)

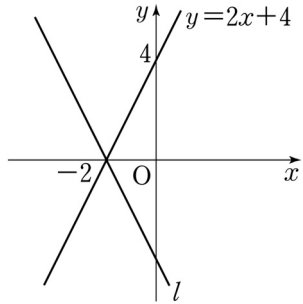
- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2

13. 그림과 같이 중심이 $(3, 2)$ 이고 원점을 지나는 원의 방정식은?



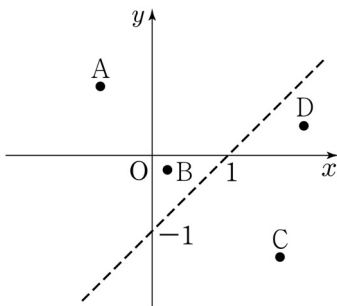
- ① $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 4$
 ② $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 9$
 ③ $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 13$
 ④ $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$

14. 직선 $y = 2x + 4$ 를 x 축에 대하여 대칭이동한 직선을 l 이라 할 때, 직선 l 의 방정식은?



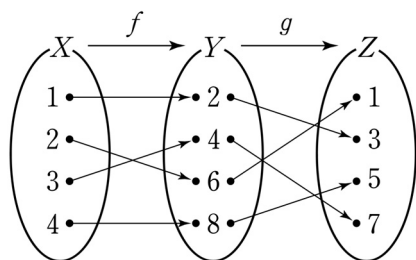
- ① $y = -2x + 4$
 ② $y = -\frac{1}{2}x - 4$
 ③ $y = 2x - 2$
 ④ $y = -2x - 4$

15. 그림에서 부등식 $y > x - 1$ 의 영역에 속하는 점을 모두 고른 것은? (단, 경계선 제외)



- ① A, B
 ② A, D
 ③ B, C
 ④ C, D

16. 세 집합 $X = \{1, 2, 3, 4\}$, $Y = \{2, 4, 6, 8\}$, $Z = \{1, 3, 5, 7\}$ 에 대하여 두 함수 $f: X \rightarrow Y$, $g: Y \rightarrow Z$ 가 그림과 같을 때, $(g \circ f)(2)$ 의 값은?

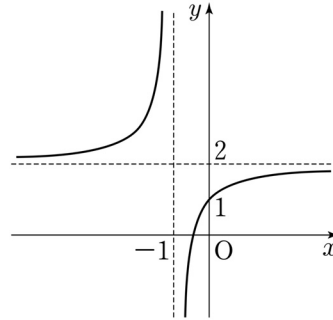


- ① 1
 ② 2
 ③ 3
 ④ 4

17. 이차함수 $y = (x-1)(x-5)$ 의 최솟값은?

- ① -2 ② -3 ③ -4 ④ -5

18. 분수함수 $y = \frac{a}{x-p} + q$ 의 그래프가 그림과 같을 때, $a+p+q$ 의 값은? (단, a, p, q 는 상수)

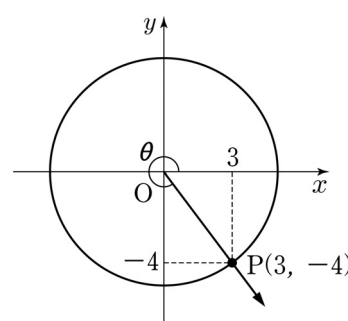


- ① -1
 ② 0
 ③ 1
 ④ 2

19. 반지름의 길이가 2이고 호의 길이가 $\frac{\pi}{3}$ 인 부채꼴의 중심각의 크기는?

- ① $\frac{\pi}{12}$ ② $\frac{\pi}{6}$ ③ $\frac{\pi}{3}$ ④ $\frac{2}{3}\pi$

20. 그림과 같이 원점 O와 점 $P(3, -4)$ 를 지나는 동경 OP가 나타내는 각을 θ 라 하면 $\sin\theta$ 의 값은?



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

※ 확인 사항
 답을 OMR 답안지의 해당란에 정확히 표기했는지 확인하시오.