

【수 학】

1. 전체집합 U 의 임의의 두 부분집합 A, B 에 대하여, 집합 $A \cap (A \cup B^c)^c$ 과 같은 집합은? (단, ϕ 는 공집합이다.)
 - ① ϕ
 - ② A
 - ③ A^c
 - ④ U

 2. 식 $2x + 7i = (4 - x) - 3yi$ 가 성립하도록 하는 실수 x, y 에 대하여, $x + y$ 의 값은? (단, $i = \sqrt{-1}$ 이다.)
 - ① $-\frac{4}{3}$
 - ② -1
 - ③ 1
 - ④ $\frac{4}{3}$

 3. 식 $|x + y - 4| + (x - y - 2)^2 = 0$ 이 성립하도록 하는 실수 x, y 에 대하여, xy 의 값은?
 - ① 1
 - ② 2
 - ③ 3
 - ④ 4

 4. 이차식 $p(x) = ax^2 + bx + c$ 에 대하여, $p(-1) = 6, p(0) = 3, p(1) = 4$ 일 때, $p(3)$ 의 값은?
(단, a, b, c 는 실수이다.)
 - ① 14
 - ② 16
 - ③ 18
 - ④ 20

 5. 점 $(-2, 5)$ 를 중심으로 하고, 점 $(1, 1)$ 를 지나는 원에서 반지름의 길이를 r 이라고 할 때, 상수 r 의 값은?
 - ① 3
 - ② 5
 - ③ 7
 - ④ 9

 6. 점 $(3, -1)$ 와 직선 $x + y - 3 = 0$ 위의 임의의 점 P를 연결하는 선분들에 대해서 중점의 자취의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 실수이다.)
 - ① $\frac{1}{2}$
 - ② 1
 - ③ $\frac{3}{2}$
 - ④ 2

 7. 두 함수 $f(x) = \frac{1}{x-1}, g(x) = 2^x$ 에서,
함수 $(g \circ f^{-1})(2)$ 의 값은?
 - ① $\sqrt{2}$
 - ② $2\sqrt{2}$
 - ③ $3\sqrt{2}$
 - ④ $4\sqrt{2}$

 8. $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ 일 때, $\sin^2\theta$ 와 $\cos^2\theta$ 를 두 근으로 하는 이차방정식은 $ax^2 + bx + 1 = 0$ 이다. $a + b$ 의 값은?
(단, a, b 는 실수이다.)
 - ① 0
 - ② 1
 - ③ 2
 - ④ 3

 9. 행렬 $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ x & y \end{pmatrix}$ 에 대하여 $A^2 = E$ 일 때, 행렬 A^{2015} 의 역행렬은? (단, E 는 단위행렬이다.)
 - ① $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$
 - ② $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$
 - ③ $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$
 - ④ $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$

 10. $\sum_{k=1}^{2015} [\log_2 k]$ 의 값은?
(단, $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수이다.)
 - ① 18084
 - ② 18094
 - ③ 18104
 - ④ 18114

