

※ 다음 각 물음에 가장 알맞은 답을 골라 답안지의 같은 번호에 컴퓨터용 수성 사인펜으로 정확히 표기하시오.

수학

1. 다항식  $P(x) = (2x-1)(x+2) - 5$  를  $x-2$  로 나누었을 때의 나머지는?

- ① 5            ② 6            ③ 7            ④ 8

2. 방정식  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 8 = 0$  이 나타내는 도형의 넓이는?

- ①  $\pi$             ②  $2\pi$             ③  $3\pi$             ④  $4\pi$

3. 세 수  $a, 1, b$  가 등차수열의 연속된 세 항이고  $b-a=4$  일 때,  $ab$  의 값은?

- ① -3            ② -1            ③ 1            ④ 3

4. 6개의 문자 B, E, T, T, E, R 를 일렬로 배열하는 방법의 수는?

- ① 90            ② 180            ③ 270            ④ 360

5.  $\sum_{k=1}^{51} \frac{1}{k(k+1)}$  의 값은?

- ①  $\frac{49}{50}$             ②  $\frac{50}{51}$             ③  $\frac{51}{52}$             ④  $\frac{52}{53}$

6. 이차부등식  $f(x) < 0$  의 해가  $x < 1$  또는  $x > 3$  일 때,  $f(x-2) \geq 0$  을 만족하는  $x$  의 최솟값은?

- ① 1            ② 2            ③ 3            ④ 4

7. 전체집합  $U = \{x | x \text{는 자연수}\}$  의 두 부분집합  $A, B$  에 대하여  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c) = \{1, 3, 4, 5\}$  일 때, 집합  $B$  의 모든 원소의 합은?

- ① 4            ② 5            ③ 6            ④ 7

8. 두 함수  $f(x), g(x)$  에 대하여  $f(x) = -\frac{1}{3}x + 1$ ,  $(g \circ f^{-1})(x) = 4x + 2$  일 때,  $g(0)$  의 값은?

- ① 5            ② 6            ③ 7            ④ 8

9.  $\frac{1}{\log_2 3} + \frac{1}{\log_4 3} + \frac{1}{\log_8 3} + \frac{1}{\log_{16} 3} = k \log_3 2$  일 때, 상수  $k$  의 값은?

- ① 4            ② 6            ③ 8            ④ 10

10. 방정식  $x^3 - 8 = 0$  의 한 허근을  $\omega$  라 할 때,  $\omega^5 + 2\omega^4 + 4\omega^3$  의 값은?

- ① -3            ② -2            ③ -1            ④ 0

11. 두 사건  $A, B$ 에 대하여  $P(A) = \frac{2}{5}, P(B) = \frac{3}{5},$   
 $P(A|B) = \frac{1}{3}$  일 때,  $P(B|A)$ 의 값은?  
 ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{3}$       ④  $\frac{1}{2}$

12. 부등식  $|x|+|y| \leq 2$ 를 만족하는  $x, y$ 에 대하여  
 $y-3x$ 의 최댓값은?  
 ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9

13. 방정식  $x^3+x+k=0$ 이 열린 구간  $(0, 1)$ 에서 실근을  
 갖도록 하는 정수  $k$ 의 값은?  
 ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4

14. 함수  $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4x^n}{x^n + 3}$ 에 대하여  
 $f\left(\frac{1}{3}\right) + f(3)$ 의 값은?  
 ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8

15. 함수  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ 의 그래프 위의 두 점  $(a, f(a))$ 와  
 $(a+1, f(a+1))$ 에서의 접선의 기울기가 같을 때,  
 상수  $a$ 의 값은?  
 ①  $\frac{3}{2}$       ②  $\frac{1}{2}$       ③  $-\frac{1}{2}$       ④  $-\frac{3}{2}$

16.  $\int_{-2}^0 (x^3+a)dx - \int_2^0 (x^3+a)dx = 4$ 일 때,  
 상수  $a$ 의 값은?  
 ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4

17. 자연수 330을 1보다 큰 두 자연수의 곱으로 나타내는  
 방법의 수는? (단, 곱하는 순서는 고려하지 않는다.)  
 ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8

18. 어느 학교 학생들의 혈액형을 조사하였더니 B형이 전체  
 학생의 20%이었다. 이 학교 학생 중 100명을 임의로 선택  
 하여 조사할 때, 혈액형이 B형인 학생이 16명 이상 24명 이하일  
 확률을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은?  
 ① 0.3830      ② 0.5328      ③ 0.6247      ④ 0.6826

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332

19. 함수  $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}ax^3 + \frac{3}{2}ax^2$ 이  $1 < x < 3$ 에서  
 극솟값을 갖도록 하는 정수  $a$ 의 값은?  
 ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4

20. 양수  $a$ 에 대하여 두 곡선  
 $y = \sqrt{a(x-1)}, y = \frac{1}{a}(x-1)^2$   
 으로 둘러싸인 부분의 넓이가 3일 때,  $a$ 의 값은?  
 ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4