

1. x 에 관한 10차 다항식 $\sum_{n=0}^{10} a_n x^n$ 을 $x-1$ 로 나눈 나머지는 7이고, $x+1$ 로 나눈 나머지는 3이다. 홀수차 항의 계수의 합인 $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9$ 의 값은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

2. 좌표평면에서 점 (x, y) 가 부등식 $2x^2 \leq y \leq x+1$ 의 영역을 움직일 때, $x+y$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?

- ① $\frac{17}{8}$
- ② $\frac{19}{8}$
- ③ $\frac{21}{8}$
- ④ $\frac{23}{8}$

3. 세 수 $A = \sqrt{39}$, $B = 10^{\frac{5}{6}}$, $C = \frac{11}{4-\sqrt{5}}$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

- ① $A < B < C$
- ② $A < C < B$
- ③ $C < A < B$
- ④ $C < B < A$

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1} + \sqrt{3} + \sqrt{5} + \dots + \sqrt{2n-1}}{n\sqrt{n}}$ 의 값은?

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

5. 곡선 $y = \sqrt{x-1}$ 과 x 축 및 직선 $x=2$ 에 둘러싸인 도형을 y 축의 둘레로 회전시킬 때 생기는 회전체의 부피는?

- ① $\frac{29}{15}\pi$
- ② $\frac{31}{15}\pi$
- ③ $\frac{32}{15}\pi$
- ④ $\frac{34}{15}\pi$

6. 공간 R^3 의 점 $A(1, 0, -1)$, $B(2, 1, -1)$, $C(1, 2, 1)$ 에 대해 $\angle BAC$ 는?

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

7. $-1 \leq x \leq 3$ 인 범위에서 이차함수 $y = x^2 - 4x + 2$ 의 최솟값과 최댓값의 차이는?

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9

8. 이차함수 $f(x) = x^2 - 4x + a$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동시킨 그래프가 x 축에 접할 때, 상수 a 의 값은?

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9

9. x, y 에 대한 연립방정식

$$\begin{pmatrix} a & -1 \\ a-1 & a+3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \text{에서}$$

$x=0, y=0$ 이외의 해를 갖게 하는 실수 a 의 값을 모두 구했을 때, 이들의 합은?

- ① -1
- ② -2
- ③ -3
- ④ -4

10. 방정식 $4^x - 9 \cdot 2^x + 20 = 0$ 의 두 실근을 α, β 라 할 때, $2^{\alpha+\beta}$ 의 값은?

- ① 18
- ② 19
- ③ 20
- ④ 21

