

[E] Euclidean Space
CLAVIS 미니쉬운모의고사
2회차

CLAVIS EDU
SOOHAN

1. 역함수를 갖는 함수 $f(x) = (x^2 + b)e^x$ 에 대하여
함수 $g(x)$ 가 미분가능하고

$$g(x^3 + x) = f^{-1}(x), \quad g(2) = 0$$

을 만족시킬 때, $g'(2)$ 의 값은? ¹⁾

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

2. 함수 $f(x) = 2^x$ 의 역함수는 $g(x)$ 이고, 곡선 $y = f(x)$
위의 점 $A(a, b)$ 가 있다. 점 A 를 직선 $y = x$ 에 대하여
대칭이동시킨 후 y 의 방향으로 -6 만큼 평행이동시킨
점 B 가 곡선 $y = -g(x)$ 위의 점일 때, $a+b$ 의 값을
구하여라. ²⁾

3. 함수 $f(x)$ 가 임의의 양수 a 에 대하여

$$\int_1^a \frac{f'(\ln x) \ln x}{x} dx = a^2 \ln a - \frac{1}{2} a^2 + \frac{1}{2}$$

을 만족시킨다. $f(0) = 0$ 일 때, $f(\ln 4)$ 의 값은?³⁾

- ① 11 ② 12 ③ 13
 ④ 14 ⑤ 15

4. 4개의 동전을 던지고, 뒷면이 나온 동전의 개수만큼 동전을 추가로 던진다. 이 시행에서 앞면이 나온 동전의 총 개수를 확률변수 X 라 하자. $P(X=2)$ 의 값은?⁴⁾

- ① $\frac{25}{128}$ ② $\frac{27}{128}$ ③ $\frac{29}{128}$
 ④ $\frac{31}{128}$ ⑤ $\frac{33}{128}$

5. $a_1 = 1$ 인 수열 $\{a_n\}$ 은 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & (n이\ 3의\ 배수가\ 아닌\ 경우) \\ a_{n-1} & (n이\ 3의\ 배수인\ 경우) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $\sum_{n=1}^{18} a_n$ 의 값을 구하여라. 5)

6. 숫자 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4가 하나씩 적혀 있는 8개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 한 개의 공을 임의로 꺼내어 공에 적힌 수를 확인한 후 다시 넣지 않는다. 이와 같은 시행을 3번 반복할 때, 꺼낸 공에 적힌 수를 차례대로 a, b, c 라 하자. $a \leq b \leq c$ 일 확률은? 6)

- ① $\frac{1}{21}$ ② $\frac{2}{21}$ ③ $\frac{1}{7}$
 ④ $\frac{4}{21}$ ⑤ $\frac{5}{21}$

<정답>

1. ① 2. 11 3. ⑤
 4. ② 5. 441 6. ⑤