

1.

$f(x) = 2x - 1$ 이고, 함수 $g(x)$ 는 모든 함수 $h(x)$ 에 대하여 $(h \circ g \circ f)(x) = h(x)$ 를 만족시킨다고 할 때 $g(3)$ 의 값은? (단, $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 는 실수 전체의 집합 \mathbb{R} 에서 \mathbb{R} 로의 함수이다.)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2.

흰 공 2개, 검은 공 8개 들어있는 주머니에서 두 개의 공을 동시에 꺼낼 때 적어도 한 개가 흰 공일 확률은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{11}{45}$ ③ $\frac{13}{45}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{17}{45}$

3.

두 행렬 $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ 에 대하여 $AB - A$ 는?

- ① $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ ② $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ ③ $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ ④ $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ ⑤ $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

4.

$x = a$ 에서 함수 $f(x)$ 의 미분계수는 2이다. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+2h) - f(a) - g(h)}{h} = 0$ 을 성립하는 미분가능한 함수 $g(x)$ 에 대하여 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(h)}{h}$ 의 값은?

- ① 4 ② 3 ③ 2 ④ 1 ⑤ 0

5.

실수 전체 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)f(x)}{x - 2} = 12$ 를 만족시킬 때, $f(2)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5