



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시
 1) 제작연월일 : 2020-03-10
 2) 제작자 : 교육지대(주)
 3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

개념check

[도함수의 정의]

미분가능한 함수 $y=f(x)$ 의 정의역의 각 원소 x 에 미분계수 $f'(x)$ 를 대응시키면 새로운 함수

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

를 얻는다. 이때 이 함수 $f'(x)$ 를 $f(x)$ 의 도함수라 한다.

[함수 x^n 과 상수함수의 도함수]

$$(1) y = x^n \ (n \geq 2 \text{인 정수}) \Rightarrow y' = nx^{n-1}$$

$$(2) y = x \Rightarrow y' = 1$$

$$(3) y = c \ (c \text{는 상수}) \Rightarrow y' = 0$$

[함수의 실수배, 합, 차의 미분법]

두 함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 미분가능할 때,

$$(1) \{cf(x)\}' = cf'(x) \ (\text{단, } c \text{는 상수})$$

$$(2) \{f(x) + g(x)\}' = f'(x) + g'(x)$$

$$(3) \{f(x) - g(x)\}' = f'(x) - g'(x)$$

[곱의 미분법]

$$(1) \{f(x)g(x)\}' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

$$(2) \{f(x)g(x)h(x)\}' = f'(x)g(x)h(x) + f(x)g'(x)h(x) + f(x)g(x)h'(x)$$

기본문제

[예제]

1. 다음 중 함수 $f(x) = 2x^2 + 3x$ 의 도함수는?

- ① $f'(x) = 2x - 3$ ② $f'(x) = 2x + 3$
 ③ $f'(x) = 4x - 3$ ④ $f'(x) = 4x$
 ⑤ $f'(x) = 4x + 3$

[문제]

2. 함수 $f(x) = -x + 2$, $g(x) = 2x^2 - 1$ 에 대하여, 다음 중 두 함수의 도함수의 합은?

- ① $f'(x) + g'(x) = 2x - 1$ ② $f'(x) + g'(x) = 2x + 1$
 ③ $f'(x) + g'(x) = 4x - 1$ ④ $f'(x) + g'(x) = 4x$
 ⑤ $f'(x) + g'(x) = 4x + 1$

[문제]

3. 함수 $f(x) = 2x^6 + 3$ 의 도함수는?

- ① $2x^5 + 3$ ② $6x^5$
 ③ $6x^5 + 3$ ④ $12x^5$
 ⑤ $12x^5 + 3$

[예제]

4. 함수 $y = 2x^3 - x + 2$ 을 미분하면?

- ① $6x - 1$ ② $6x$
 ③ $2x^2 - 1$ ④ $6x^2$
 ⑤ $6x^2 - 1$

[문제]

5. 함수 $f(x) = \frac{1}{3}x^6 - \frac{1}{2}x^4 - 2$ 에 대하여 $f'(2)$ 의 값은?

- ① 46 ② 48
 ③ 50 ④ 52
 ⑤ 54

[예제]

6. 함수 $y = (2x - 1)(x^2 + x)$ 를 미분한 함수를 $f(x)$ 라 할 때, $f(1)$ 의 값은?

- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6
 ⑤ 7

[문제]

7. 함수 $y = (x^2 + 2x)^2$ 을 미분한 것은?

- ① $x^3 + 2x^2$ ② $x^3 + 4x^2$
 ③ $2x^3 + 4x^2$ ④ $4x^3 + 2x^2$
 ⑤ $4x^3 + 12x^2 + 8x$

[예제]

8. 다항식 $x^5 + x^4 + 1$ 를 $(x+1)^2$ 으로 나누었을 때의 나머지를 $ax+b$ 라 할 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

- ① 0 ② 1
 ③ 2 ④ 3
 ⑤ 4

[문제]

9. 다항식 $x^8 + 1$ 을 $(x-1)^2$ 으로 나누었을 때의 나머지는?

- ① $4x-6$ ② $4x-8$
 ③ $8x-6$ ④ $8x-8$
 ⑤ $8x-10$

평가문제

[스스로 확인하기]

10. 다음 중 (ㄱ), (ㄴ) 안에 알맞은 것을 고르면?

(1) 미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

를 함수 $f(x)$ 의 $\boxed{(\quad)}$ (이)라 한다.(2) $f(x) = x^n$ (n 은 2 이상의 양의 정수)의 도함수는

$$f'(x) = \boxed{(\quad)}$$

- ① (ㄱ) : 도함수, (ㄴ) : nx^{n-1}
 ② (ㄱ) : 도함수, (ㄴ) : nx^n
 ③ (ㄱ) : 도함수, (ㄴ) : nx^{n+1}
 ④ (ㄱ) : 미분계수, (ㄴ) : nx^{n-1}
 ⑤ (ㄱ) : 미분계수, (ㄴ) : nx^n

[스스로 확인하기]

11. 함수 $f(x) = 5x^2$, $g(x) = 8$ 에 대하여 $f'(1) + g'(2)$ 의 값은?

- ① 8 ② 10
 ③ 12 ④ 14
 ⑤ 16

[스스로 확인하기]

12. $f(0) = 1$, $f'(0) = 3$, $f'(1) = 5$ 를 만족시키는 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(1)$ 의 값은?

- ① 1 ② 3
 ③ 5 ④ 7
 ⑤ 9

[스스로 확인하기]

13. 다항함수 $f(x)$ 가 $f(2) = 1$, $f'(2) = -2$ 를 만족시키고 함수 $g(x)$ 를 $g(x) = xf(x)$ 라 할 때, $g'(2)$ 의 값은?

- ① -3 ② -2
 ③ -1 ④ 0
 ⑤ 1

[스스로 확인하기]

14. 두 다항함수 $f(x)$, $g(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1} = 3, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)+1}{x-1} = 1$$

를 만족시킬 때, 함수 $h(x) = f(x)g(x)$ 에 대하여 $h'(1)$ 의 값은?

- ① -2 ② -1
 ③ 0 ④ 1
 ⑤ 2

[스스로 확인하기]

15. 전선에 흐르는 전류의 세기는 어떤 시각에서 전하량의 순간변화율을 뜻한다. 어느 전선에 전류가 흐르기 시작하여 t 초 동안 흐르는 전하량을 $Q(t)$ C 이라 할 때, $Q(t) = \frac{1}{3}t^3 + t^2$ 이라 한다. $t=5$, $t=10$ 일 때, 이 전선에 흐르는 전류의 세기를 각각 α , β 라 할 때, $\beta - \alpha$ 의 값은? (단, 전류의 세기의 단위는 A(암페어)이고, 전하량의 단위는 C(쿨롱)이다.)

- ① 80 ② 85
③ 90 ④ 95
⑤ 100

[스스로 마무리하기]

16. 이차함수 $f(x) = x^2 + ax$ 과 다항함수 $g(x)$ 에 대하여 x 좌표가 1인 점에서의 곡선 $y = f(x)g(x)$ 의 접선의 기울기가 -12 라 한다. $g(1) = -4$, $g'(1) = 2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

유사문제

17. 다항함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x^2 + 2x} = 3$, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 1$ 를 만족시킬 때, $f(2)$ 의 값은?

- ① -5 ② -2
③ 0 ④ 2
⑤ 4

18. 함수 $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ 에 대하여 $f'(1)$ 의 값은?

- ① -2 ② -1
③ 0 ④ 1
⑤ 2

19. 함수 $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + b & (x \geq 2) \\ 2x & (x < 2) \end{cases}$ 가 $x=2$ 에서 미분 가능하도록 하는 상수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

20. 함수 $f(x)$ 가 $x=1$ 에서 미분가능할 때, 상수 a , b 에 대하여 $a-2b$ 의 값을 구하면?

$$f(x) = \begin{cases} ax^3 - 2x + 1 & (x \leq 1) \\ x^2 - bx & (x > 1) \end{cases}$$

- ① -1 ② $-\frac{1}{2}$
③ 0 ④ 2
⑤ 4

21. x 에 대한 다항식 $f(x) = x^{2018} + ax + b$ 가 $(x-1)^2$ 으로 나누어떨어질 때, $b-a$ 의 값은? (단, a , b 는 상수)

- ① 2017 ② 2018
③ 3620 ④ 3860
⑤ 4035

22. 어느 공장에서 x 시일 때, 전력 사용량을 y kWh 라고 하면 $y = -\frac{1}{24}x(x-12)(x-24) + 3000$ 의 관계식이 성립한다고 한다. 오전 10시일 때, 이 공장의 전력 사용량의 순간변화율을 P 라고 하자. 이 때, $4P$ 의 값은?

- ① 14 ② 16
③ 18 ④ 20
⑤ 22

23. 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 모두 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은?

$$(가) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x) - 2x^3}{x^2 - 1} = 1$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x^2 - 4} = 8$$

$$(다) f(0) = 1$$

- ① 2 ② 4
 ③ 6 ④ 8
 ⑤ 10

24. 두 다항함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다. 곡선 $y = g(x)$ 위의 점 $(2, f(2))$ 에서의 접선의 기울기는?

$$(가) g(x) = x^3 f(x) + 7$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - g(x)}{x - 2} = 3$$

- ① $-\frac{12}{7}$ ② $-\frac{5}{4}$
 ③ $\frac{7}{3}$ ④ $\frac{12}{5}$
 ⑤ 3

25. 함수 $f(x) = (x^3 - 1)(3x + 4)$ 에 대하여 $f'(-1)$ 의 값은?

- ① -6 ② -3
 ③ 0 ④ 1
 ⑤ 4



정답 및 해설

1) [정답] ⑤

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\{2(x+h)^2 + 3(x+h)\} - (2x^2 + 3x)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} (4x + 2h + 3) = 4x + 3
 \end{aligned}$$

2) [정답] ③

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f'(x) &= -1, \quad g'(x) = 4x \\
 \therefore f'(x) + g'(x) &= 4x - 1
 \end{aligned}$$

3) [정답] ④

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f'(x) &= (2x^6)' + 3' \\
 &= 2(x^6)' + 3' \\
 &= 2 \times 6x^5 + 0 \\
 &= 12x^5
 \end{aligned}$$

4) [정답] ⑤

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad y' &= (2x^3 - x + 2)' \\
 &= (2x^3)' - (x)' + (2)' \\
 &= 2(x^3)' - (x)' + (2)' \\
 &= 2 \times 3x^2 - 1 + 0 \\
 &= 6x^2 - 1
 \end{aligned}$$

5) [정답] ②

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f'(x) &= 2x^5 - 2x^3 \\
 \therefore f'(2) &= 64 - 16 = 48
 \end{aligned}$$

6) [정답] ⑤

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad y' &= \{(2x-1)(x^2+x)\}' \\
 &= 2(x^2+x) + (2x-1)(2x+1) \\
 &= 6x^2 + 2x - 1 \\
 \therefore f'(1) &= 6 + 2 - 1 = 7
 \end{aligned}$$

7) [정답] ⑤

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad y' &= \{(x^2+2x)(x^2+2x)\}' \\
 &= (2x+2)(x^2+2x) + (x^2+2x)(2x+2) \\
 &= 4x^3 + 12x^2 + 8x
 \end{aligned}$$

8) [정답] ④

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad x^5 + x^4 + 1 \text{를 } (x+1)^2 \text{으로 나누었을 때의 몫을} \\
 Q(x), \text{ 나머지를 } ax+b \text{ (} a, b \text{는 상수)라 하면} \\
 x^5 + x^4 + 1 \\
 = (x+1)^2 Q(x) + ax + b \quad \cdots \text{㉠} \\
 \text{㉠의 양변에 } x=-1 \text{을 대입하면} \\
 1 = -a + b \quad \cdots \text{㉡} \\
 \text{㉠의 양변을 } x \text{에 대하여 미분하면} \\
 5x^4 + 4x^3 \\
 = 2(x+1)Q(x) + (x+1)^2 Q'(x) + a \quad \cdots \text{㉢}
 \end{aligned}$$

㉢의 양변에 $x=-1$ 을 대입하면

$$a = 1$$

 $a=1$ 를 ㉡에 대입하면

$$b = 2$$

$$\therefore a+b=3$$

9) [정답] ③

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad x^8 + 1 \text{를 } (x-1)^2 \text{으로 나누었을 때의 몫을} \\
 Q(x), \text{ 나머지를 } ax+b \text{ (} a, b \text{는 상수)라 하면} \\
 x^8 + 1 = (x-1)^2 Q(x) + ax + b \quad \cdots \text{㉠} \\
 \text{㉠의 양변에 } x=1 \text{을 대입하면} \\
 2 = a + b \quad \cdots \text{㉡} \\
 \text{㉠의 양변을 } x \text{에 대하여 미분하면} \\
 8x^7 = 2(x-1)Q(x) + (x-1)^2 Q'(x) + a \quad \cdots \text{㉢} \\
 \text{㉢의 양변에 } x=1 \text{을 대입하면} \\
 a = 8 \\
 a=8 \text{를 ㉡에 대입하면} \\
 b = -6 \\
 \therefore \text{나머지는 } 8x-6
 \end{aligned}$$

10) [정답] ①

[해설] (1) 미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

를 함수 $f(x)$ 의 도함수라 한다.(2) $f(x) = x^n$ (n 은 2 이상의 양의 정수)의 도함수는 $f'(x) = nx^{n-1}$

11) [정답] ②

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f'(x) &= 10x, \quad g'(x) = 0 \text{ 이므로} \\
 f'(1) + g'(2) &= 10 + 0 = 10
 \end{aligned}$$

12) [정답] ③

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad f(x) &= ax^2 + bx + c \text{라 하면} \\
 f(0) &= c = 1 \\
 f'(x) &= 2ax + b \text{에서} \\
 f'(0) &= b = 3 \\
 f'(1) &= 2a + 3 = 5 \text{에서 } a = 1 \\
 f(x) &= x^2 + 3x + 1 \\
 \therefore f(1) &= 5
 \end{aligned}$$

13) [정답] ①

$$\begin{aligned}
 \text{[해설]} \quad g'(x) &= f(x) + xf'(x) \\
 g'(2) &= f(2) + 2f'(2) \\
 &= 1 - 2 \times 2 = -3
 \end{aligned}$$

14) [정답] ②

$$\text{[해설]} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-2}{x-1} = 3 \text{에서 } f(1) = 2, \quad f'(1) = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)+1}{x-1} = 1 \text{에서 } g(1) = -1, \quad g'(1) = 1$$

$$h'(x) = f'(x)g(x) + f(x)g'(x) \text{이므로}$$

함수 $h(x) = f(x)g(x)$ 의 $x=1$ 에서의 미분계수는

$$h'(1) = f'(1)g(1) + f(1)g'(1) \\ = -3 \times 1 + 2 \times 1 = -1$$

15) [정답] ②

[해설] $Q'(t) = t^2 + 2t$
 $Q'(10) = 120 = \beta$
 $Q'(5) = 35 = \alpha$
 $\therefore \beta - \alpha = 85$

16) [정답] ③

[해설] $h(x) = f(x)g(x)$ 라 하면
 $h'(x) = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$
 $= (2x+a)g(x) + (x^2+ax)g'(x)$
 $h'(1) = (2+a)g(1) + (1+a)g'(1)$
 $g(1) = -4, g'(1) = 2$ 이므로
 $h'(1) = -8 - 4a + 2 + 2a = -2a - 6 = -12$
 $2a = 6$
 $a = 3$

17) [정답] ⑤

[해설] $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x^2 + 2x} = 3$ 에서 $f(x) = 3x^2 + ax + b$ 라 할 수 있다.
 $f(x) = 3x^2 + ax + b$ 에서 $f'(x) = 6x + a$
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 1$ 에서 $f(1) = 0, f'(1) = 1$
 $3 + a + b = 0, 6 + a = 1$
 $\therefore a = -5, b = 2$
따라서 $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$ 이므로
 $f(2) = 12 - 10 + 2 = 4$

18) [정답] ②

[해설] $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ 에서 $f'(x) = 3x^2 - 4x$
 $\therefore f'(1) = -1$

19) [정답] ②

[해설] $g(x) = x^2 + ax + b, h(x) = 2x$ 라 하면
 $g'(x) = 2x + a, h'(x) = 2$
함수 $f(x)$ 가 $x=2$ 에서 미분가능하려면 $x=2$ 에서 연속이어야 하므로 $g(2) = h(2)$
즉 $4 + 2a + b = 4 \quad \therefore 2a + b = 0 \quad \dots \textcircled{A}$
함수 $f(x)$ 가 $x=2$ 에서 미분가능하려면 $x=2$ 에서 미분계수가 존재해야 하므로 $g'(2) = h'(2)$
즉 $a + 4 = 2$ 이므로 $a = -2$
 $a = -2$ 를 \textcircled{A} 에 대입하면 $b = 4$
 $\therefore a + b = 2$

20) [정답] ①

[해설] 함수 $f(x)$ 가 $x=1$ 에서 미분가능하려면 연속이어야 하므로
 $\lim_{x \rightarrow 1+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1+} (x^2 - bx) = 1 - b$
 $f(1) = \lim_{x \rightarrow 1-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1-} (ax^3 - 2x + 1)$

$$= a - 2 + 1 = a - 1$$

$$\text{즉 } 1 - b = a - 1 \text{ 이므로 } a + b = 2 \quad \dots \textcircled{B}$$

함수 $f(x)$ 가 $x=1$ 에서 미분가능하려면 미분계수가 존재해야 하므로

$$f'(x) = \begin{cases} 3ax^2 - 2 & (x \leq 1) \\ 2x - b & (x > 1) \end{cases} \text{에서}$$

$$3a - 2 = 2 - b \quad \therefore 3a + b = 4 \quad \dots \textcircled{C}$$

$$\textcircled{B}, \textcircled{C} \text{을 연립하여 풀면 } a = 1, b = 1$$

$$\therefore a - 2b = 1 - 2 = -1$$

21) [정답] ⑤

[해설] $x^{2018} + ax + b = (x-1)^2 Q(x) \quad \dots \textcircled{A}$

\textcircled{A} 의 양변에 $x=1$ 을 대입하면

$$1 + a + b = 0 \quad \therefore a + b = -1$$

\textcircled{A} 의 양변을 x 에 대하여 미분하면

$$2018x^{2017} + a = 2(x-1)Q'(x) + (x-1)^2 Q''(x)$$

위의 식의 양변에 $x=1$ 을 대입하면

$$2018 + a = 0 \quad \therefore a = -2018, b = 2017$$

$$\therefore b - a = 2017 - (-2018) = 4035$$

22) [정답] ⑤

[해설] $f(x) = -\frac{1}{24}x(x-12)(x-24) + 3000$ 라 하면

$$f(x) = -\frac{1}{24}x(x^2 - 36x + 12 \cdot 24) + 3000$$

$$= -\frac{1}{24}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 12x + 3000$$

$$f'(x) = -\frac{1}{8}x^2 + 3x - 12$$

오전 10시일 때, 전력사용량의 순간변화율은

$$P = f'(10) = -\frac{1}{8} \cdot 100 + 30 - 12 = -\frac{100}{8} + 18 = \frac{11}{2}$$

$$\therefore 4P = 4 \times \frac{11}{2} = 22$$

23) [정답] ④

[해설] (가)에서 $f(x) = 2x^3 + x^2 + ax + b$ 라 할 수 있다.

(나)에서

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} \times \frac{1}{x + 2}$$

$$= \frac{1}{4} f'(2) = 8$$

$$\text{이므로 } f'(2) = 32$$

$$f(x) = 2x^3 + x^2 + ax + b \text{에서 } f'(x) = 6x^2 + 2x + a$$

$$\text{즉 } 24 + 4 + a = 32 \text{이므로 } a = 4$$

$$\text{(다)에서 } f(0) = 1 \text{이므로 } b = 1$$

$$\text{따라서 } f(x) = 2x^3 + x^2 + 4x + 1 \text{이므로}$$

$$f(1) = 2 + 1 + 4 + 1 = 8$$

24) [정답] ①

[해설] (나)에서 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - g(x)}{x - 2} = 3$ 이므로

$$f(2) = g(2) \text{이고}$$

$$\begin{aligned}
\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - g(x)}{x - 2} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2) + g(2) - g(x)}{x - 2} \\
&= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} - \lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x) - g(2)}{x - 2} \\
&= f'(2) - g'(2) = 3 \\
\text{(가)의 식에서 양변에 } x = 2 \text{를 대입하면} \\
g(2) &= 8f(2) + 7 \\
7f(2) &= -7 \quad \therefore f(2) = g(2) = -1 \\
g(x) &= x^3 f(x) + 7 \text{에서 양변을 } x \text{에 대하여 미분하} \\
\text{면} \\
g'(x) &= 3x^2 f(x) + x^3 f'(x) \\
\text{위의 식의 양변에 } x = 2 \text{를 대입하면} \\
g'(2) &= 12f(2) + 8f'(2) \\
g'(2) &= -12 + 8\{g'(2) + 3\} \\
7g'(2) &= -12 \quad \therefore g'(2) = -\frac{12}{7}
\end{aligned}$$

25) [정답] ②

[해설] $f(x) = (x^3 - 1)(3x + 4)$ 에서

$$f'(x) = 3x^2(3x + 4) + 3(x^3 - 1)$$

$$\therefore f'(-1) = 3(-3 + 4) + 3(-1 - 1) = 3 - 6 = -3$$