

나의 개념 이해도를 체크해보자! X △ 완성○

수학 II
II.미분법

연구01 X △ ○

함수 $y = f(x)$ 에서 x 의 값이 a 에서 b 까지 변할 때 평균변화율을 구하시오.

정답 ▶ p.150

연구02 X △ ○

함수 $f(x)$ 의 $x = a$ 에서의

- ①미분계수
- ②좌미분계수
- ③우미분계수 를 쓰시오.

정답 ▶ p.151

연구03 X △ ○

함수 $f(x)$ 의 $x = a$ 에서의 미분가능하다는 것의

- ①정의를 쓰고
- ②조건을 쓰고
- ③조건을 유도하시오.

정답 ▶ p.152

연구04 X △ ○

함수 $y = f(x)$ 가 $x = a$ 에서

- ①미분가능하면 연속인가? 아니라면 예를 드시오.
- ②연속이면 미분가능한가? 아니라면 예를 드시오.

정답 ▶ p.152

연구05 X △ ○

미분가능한 함수 $g(x)$ 와 $h(x)$ 에 대하여, 함수

$$f(x) = \begin{cases} g(x) & (x \leq a) \\ h(x) & (x > a) \end{cases}$$

가 실수 전체에서 미분가능할 조건을 쓰고 이를 유도하시오.

정답 ▶ p.153

연구06 X △ ○

함수 $y = f(x)$ 의 도함수의 기호와 정의를 쓰시오.

정답 ▶ p.153

연구07 X △ ○

미분가능한 두 함수 $f(x), g(x)$ 에 대하여 아래 식이 성립함을 유도하시오.

- ① $\{c\}' = 0$
- ② $\{x^n\}' = nx^{n-1}$
- ③ $\{cf(x)\}' = cf'(x)$
- ④ $\{f(x) + g(x)\}' = f'(x) + g'(x)$
- ⑤ $\{f(x) - g(x)\}' = f'(x) - g'(x)$
- ⑥ $\{f(x)g(x)\}' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

정답 ▶ p.154

연구08 X △ ○

곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$ 에서의 접선의 방정식을 쓰시오.

정답 ▶ p.156

☑X → ☑△ → ☑완성○ 될 때까지 복습하자!

연구09 □X □△ □○

최대·최소의 정리를 쓰시오.

정답 ▶ p.156

연구15 □X □△ □○

함수 $f(x)$ 가 어떤 구간에서

- ①증가한다는 것의 정의를 쓰시오.
- ②감소한다는 것의 정의를 쓰시오.

정답 ▶ p.159

연구10 □X □△ □○

사이값 정리를 쓰시오.

정답 ▶ p.156

연구16 □X □△ □○

함수 $f(x)$ 가 어떤 구간에서 미분가능하고, 그 구간의 모든 x 에 대하여 $f'(x) > 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 증가함을 유도하시오.

※ $f'(x) < 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 감소한다.

정답 ▶ p.159

연구11 □X □△ □○

롤의 정리를 쓰시오

정답 ▶ p.157

연구12 □X □△ □○

롤의 정리를 유도하시오.

정답 ▶ p.157

연구17 □X □△ □○

다음 명제의 참 거짓을 판별하시오.

- ① $y=f(x)$ 가 증가함수이면 $f'(x) > 0$ 이다.
- ② $f'(x) > 0$ 이면 $y=f(x)$ 가 증가함수이다.
- ③ $y=f(x)$ 가 증가함수이면 $f'(x) \geq 0$ 이다.
- ④ $f'(x) \geq 0$ 이면 $y=f(x)$ 가 증가함수이다.

정답 ▶ p.159

연구13 □X □△ □○

평균값의 정리를 쓰시오.

정답 ▶ p.158

연구14 □X □△ □○

평균값의 정리를 유도하시오.

정답 ▶ p.158

나의 개념 이해도를 체크해보자! X △ 완성○

연구18 X △ ○

삼차함수 $y = f(x)$ 에 대하여 도함수 $y = f'(x)$ 의 그래프가 다음과 같을 때 알맞은 그래프 개형을 그리시오.

$(a > 0)$	$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$
$f'(x)$ 그래프			
$f(x)$ 그래프			

정답 ▶ p.160

연구19 X △ ○

다항함수 $f(x)$ 가 아래와 같이 표현될 때, $x = \alpha$ 좌우에서 $f(x)$ 그래프의 부호변화 여부를 쓰시오. (단, $g(\alpha) \neq 0$)

- ① $f(x) = (x - \alpha)^{\text{짝}}g(x)$
- ② $f(x) = (x - \alpha)^{\text{홀}}g(x)$

정답 ▶ p.163

연구20 X △ ○

다항함수 $f(x)$ 의 그래프가 $x = a$ 에서 x 축에 접할 때, $f(x) = (x - a)^2g(x)$ 이 성립함을 유도하시오.

정답 ▶ p.163

연구21 X △ ○

함수의 극대와 극소의 정의를 쓰시오.

정답 ▶ p.166

연구22 X △ ○

함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 에서 미분가능하고, $x = a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a) = 0$ 임을 유도하시오.

정답 ▶ p.166

연구23 X △ ○

다음 명제의 참 거짓을 판별하시오.

- ① $x = a$ 에서 $f(x)$ 가 극값을 가지면 $f'(a) = 0$ 이다.
- ② $f'(a) = 0$ 이면 $x = a$ 에서 $f(x)$ 가 극값을 가진다.

정답 ▶ p.167

연구24 X △ ○

삼차함수 $f(x)$ 가 극값을 가질 때, 아래 경우마다 $f(x) = 0$ 의 근의 종류를 쓰시오.

- ① (극대값) × (극소값) < 0
- ② (극대값) × (극소값) = 0
- ③ (극대값) × (극소값) > 0

정답 ▶ p.168