



◇「콘텐츠산업 진흥법」제33조에 의한 표시

1) 제작연월일 : 2021-06-25

2) 제작자 : 교육지대(주)

3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초
제작일부터 5년간 보호됩니다.

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

1. $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 3x)$ 의 값은?

- ① 0 ② 1
③ 2 ④ 3
⑤ 4

2. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 + 2x - 3}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$
③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{5}$
⑤ $\frac{5}{6}$

3. 곡선 $y = -3x^2 + 2x$ 위의 점 $(1, -1)$ 에서의
접선의 기울기는?

- ① -5 ② -4
③ -3 ④ -2
⑤ -1

4. 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(1) = 3$ 일 때,

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+2h) - f(1)}{h}$ 의 값은?

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6
⑤ 7

5. 곡선 $y = x^2 - 3x + 4$ 위의 점 $(-1, 8)$ 에서의
접선의 방정식은 $y = mx + n$ 이다.

두 상수 m, n 에 대하여 $m^2 + n^2$ 의 값은?

- ① 25 ② 28
③ 31 ④ 34
⑤ 37

6. 함수 $f(x) = x^3 - x$ 에 대하여 닫힌구간 $[0, 2]$ 에서
평균값 정리를 만족시키는 상수 c 의 값은?

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

7. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 2}{x^2 - 4} = 1$ 일 때,

함수 $y = f(x)$ 의 그래프 위의 점 $(2, f(2))$ 에서의
접선의 기울기는?

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

8. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+a} + b}{x-3} = \frac{1}{6}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① -1 ② 0
③ 1 ④ 2
⑤ 3

9. 두 함수 $f(x)=2x^2+ax+b$,

$$g(x)=\begin{cases} x-1 & (x<1) \\ x & (1\leq x<2) \\ x+1 & (x\geq 2) \end{cases} \text{에 대하여}$$

함수 $f(x)g(x)$ 가 모든 실수에서 연속일 때,
 $f(2)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

- ① -2 ② -1
③ 0 ④ 1
⑤ 2

10. 삼차함수 $f(x)=x^3+ax^2+bx+1$ 에 대하여
 $f'(-1)=1, f'(1)=7$ 이다. 상수 a, b 에 대하여
 $2a-b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

11. 함수 $f(x)=\begin{cases} \frac{x^2-a}{x-2} & (x\neq 2) \\ b & (x=2) \end{cases}$ 가

열린구간 $(-\infty, \infty)$ 에서 연속이 되도록 하는
상수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

- ① 6 ② 7
③ 8 ④ 9
⑤ 10

12. 곡선 $y=-x^3+2x$ 위의 점 $(2, -4)$ 에서의 접선과
 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 S 라 할 때,
 $5S$ 의 값은?

- ① 40 ② 48
③ 56 ④ 64
⑤ 72

13. $y=2x^3+x+5$ 에 대하여 직선 $x+7y=0$ 과
수직인 두 접선의 접점을 A, B 라 하자.
선분 AB 의 길이는?

- ① $\sqrt{10}$ ② $2\sqrt{5}$
③ $2\sqrt{10}$ ④ $5\sqrt{2}$
⑤ $2\sqrt{15}$

14. 함수 $f(x)=\frac{x-1}{|x-1|}$, $g(x)=-x^2+2$ 에 대하여
 $\lim_{x\rightarrow 1^+} f(g(x))=a, \lim_{x\rightarrow 1^-} f(g(x))=b$ 일 때,
실수 a, b 에 대하여 $b-a$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

15. 미분가능한 두 함수 $f(x), g(x)$ 가
점 $(2, 1)$ 에서 만나고 $f'(2)=3, g'(2)=-2$ 일 때,
 $h(x)=f(x)g(x)$ 에 대하여 $h'(2)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4
⑤ 5

16. 함수 $f(x)=\begin{cases} x^3+2ax & (x\geq 2) \\ bx^2+ax & (x<2) \end{cases}$ 가 모든 실수에서
미분가능할 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① 4 ② 5
③ 6 ④ 7
⑤ 8

17. 두 곡선 $y=ax^3+bx-2, y=x^2-3$ 이
점 $(1, -2)$ 에서 만나고, 이 점에서 공통인 접선을
가질 때, 두 상수 a, b 에 대하여 $2a+b$ 의 값은?

- ① -2 ② -1
③ 0 ④ 1
⑤ 2

18. 이차함수 $y = ax^2 + x - 2$ 의 그래프가
 x 축의 양의 방향과 점 A 에서 만날 때,
 $\lim_{a \rightarrow 0+} \overline{OA}$ 의 값은? (단, O 는 원점)

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

19. 직선 $y = f(x)$ 가 두 곡선 $y = x^3$, $y = x^3 - 4$ 에 각
 각 접할 때, $f(2)$ 의 값은?

- ① 4 ② 6
 ③ 8 ④ 10
 ⑤ 12

20. 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x, y 에
 대하여 $f(x) = f(x-y) - 3x^2y + 2xy + y^2$ 를 만족할
 때, $f'(2)$ 의 값은?

- ① -10 ② -8
 ③ -6 ④ -4
 ⑤ -2

21. 다항함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{f(x)} = 2$, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{f(x)} = \frac{1}{3}$ 를

만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(f(x))}{2x^2 - 5x + 2}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$
 ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$
 ⑤ $\frac{1}{6}$



정답

- 1) ①
- 2) ③
- 3) ②
- 4) ④
- 5) ④
- 6) ③
- 7) ⑤
- 8) ⑤
- 9) ③
- 10) ②
- 11) ③
- 12) ④
- 13) ③
- 14) ②
- 15) ①
- 16) ⑤
- 17) ④
- 18) ⑤
- 19) ①
- 20) ②
- 21) ①