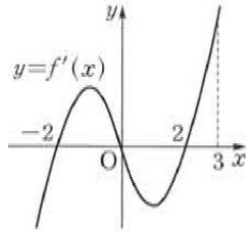
	2022학년도 수학2 기말고사 대비		DATE	
			NAME	
	초급 7회		GRADE	

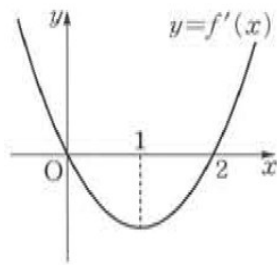
1. 함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 에 대하여 $y=f'(x)$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 함수 $f(x)$ 에 대하여 옳은 것을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- _____ < 보 기 > _____
- ㄱ. 함수 $f(x)$ 는 $x=1$ 에서 극소이다.
 ㄴ. 구간 $[0, 3]$ 에서 $f(x)$ 의 최솟값은 $f(2)$ 이다.
 ㄷ. 구간 $[-2, 2]$ 에서 $f(x)$ 의 최솟값은 $f(0)$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $y=f(x)$ 의 도함수 $y=f'(x)$ 의 그래프는 오른쪽 그림과 같다. 함수 $f(x)$ 의 극댓값이 5일 때, 구간 $[-1, 3]$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최솟값은?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

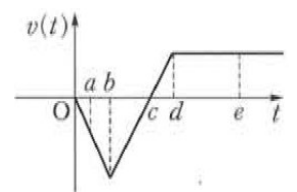
3. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $x^4 - 4x^3 + k > 0$ 이 성립하도록 하는 정수 k 의 최솟값은?

- ① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

4. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P에서의 시각 t 에서의 위치 x 가 $x = 30t + 25t^2 - 5t^3$ 일 때, $t = 4$ 에서의 점 P의 가속도는?

- ① -70 ② -50 ③ -30 ④ -10 ⑤ 10

5. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t 에서의 속도 $v(t)$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $t=a$ 일 때, 가속도는 음수이다.
 ② $c < t < d$ 일 때, 속도는 증가한다.
 ③ $b < t < d$ 일 때, 가속도는 일정하다.
 ④ $t=e$ 일 때, 점 P는 정지해 있다.
 ⑤ $0 < t < e$ 에서 점 P는 운동 방향을 1번 바꾼다.

6. 함수 $f(x)$ 의 부정적분 중 하나가 $4x^2 + x - 3$ 일 때, $f(1)$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 함수 $F(x) = \int \left\{ \frac{d}{dx}(x^3 - x) \right\} dx$ 에 대하여 $F(0) = 1$ 일 때, $F(-1)$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

8. 다항함수 $f(x)$ 가 $\int f(x)dx = xf(x) + \frac{1}{3}x^3 - x^2$ 을 만족하고 곡선 $y = f(x)$ 가 점 (2, 3)을 지날 때, $f(4)$ 의 값은?

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

9. 함수 $f(x) = 3x^2 + 2ax$ 가 $\int_0^1 f(x)dx = f(1)$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값은?

- ① -10 ② -8 ③ -6 ④ -4 ⑤ -2

10. 정적분 $\int_{-1}^0 (x^2 - 2)dx + \int_{-1}^0 (2x - x^2)dx$ 의 값은?

- ① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

11. 함수 $f(x) = x^2 + x + 1$ 일 때, 정적분 $\int_0^2 f(x)dx - \int_0^{-2} f(x)dx - \int_{-1}^2 f(x)dx$ 의 값은?

- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $\frac{11}{6}$ ④ $\frac{13}{6}$ ⑤ $\frac{17}{6}$

12. 정적분 $\int_0^3 |x^2 - 2x| dx$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{8}{3}$

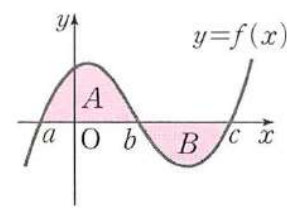
13. 정적분 $\int_{-1}^1 (5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1) dx$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 12 ④ 15 ⑤ 30

14. 함수 $f(x)$ 가 $f(x) = x^3 + 3x^2 + 2 \int_0^1 f(t) dt$ 를 만족할 때, $f(0)$ 의 값은?

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

15. 오른쪽 그림과 같이 곡선 $y = f(x)$ 와 x 축으로 둘러싸인 두 도형의 넓이를 각각 A , B 라 할 때, $\int_a^c |f(x)| dx$ 를 A , B 로 나타내면?



- ① A ② B ③ $-A - B$
④ $A - B$ ⑤ $A + B$

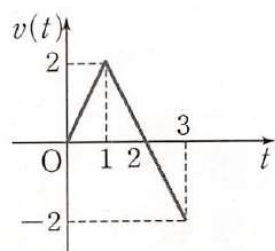
16. 곡선 $y = x^2$ 과 직선 $y = -2x + 3$ 으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

- ① $\frac{31}{3}$ ② $\frac{32}{3}$ ③ 11 ④ $\frac{34}{3}$ ⑤ $\frac{35}{3}$

17. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 t 초 후의 속도가 $v(t) = 3 + 2t - t^2$ 일 때, $t = 0$ 에서 $t = 4$ 까지 점 P가 움직인 거리는?

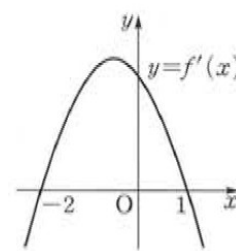
- ① $\frac{14}{3}$ ② $\frac{19}{3}$ ③ 8 ④ $\frac{29}{3}$ ⑤ $\frac{34}{3}$

18. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 t 초 후의 속도 $v(t)$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 3초 후 원점에서 점 P까지의 거리는?



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

20. 삼차함수 $y=f(x)$ 의 도함수 $y=f'(x)$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같다. $f(-2)=-2$, $f(1)=1$ 일 때, x 에 대한 방정식 $f(x)-k=0$ 이 서로 다른 세 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 개수를 구하여라.



서술형 논술형 주관식

19. 구간 $[-2, \infty)$ 에서 함수 $f(x)=2x^3-3x^2-12x$ 는 $x=a$ 에서 최솟값 b 를 갖는다. 이때 ab 의 값을 구하여라.

21. 곡선 $y=f(x)$ 위의 임의의 점 (x, y) 에서의 접선의 기울기가 $6x+1$ 이고 $f(1)=6$ 일 때, $f(-2)$ 의 값을 구하여라.

22. 함수 $f(x)=\begin{cases} 4x-3x^2 & (x \geq 1) \\ x^2 & (x < 1) \end{cases}$ 일 때, 정적분 $\int_0^2 f(x) dx$ 의 값을 구하여라. 22)

23. 곡선 $y=(x-1)(x-k)$ 와 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 두 도형의 넓이가 같을 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 1$)

-
- 1) [정답] : ②
 - 2) [정답] : ①
 - 3) [정답] : ④
 - 4) [정답] : ①
 - 5) [정답] : ④
 - 6) [정답] : ④
 - 7) [정답] : ②
 - 8) [정답] : ①
 - 9) [정답] : ⑤
 - 10) [정답] : ①
 - 11) [정답] : ③
 - 12) [정답] : ⑤
 - 13) [정답] : ②
 - 14) [정답] : ①
 - 15) [정답] : ⑤
 - 16) [정답] : ②
 - 17) [정답] : ⑤
 - 18) [정답] : ①
 - 19) [정답] : -40
 - 20) [정답] : 2개
 - 21) [정답] : 12
 - 22) [정답] : $-\frac{2}{3}$
 - 23) [정답] : 3