

수학과제탐구 원격수업 학습지	함수의 연속	학번 : 이름:
<p>1. [수능완성 17번]</p> <p>실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$가 모든 실수 x에 대하여 $(x-1)f(x)=\frac{\sqrt{x^2+a}-2}{x^2+1}$를 만족시킨다. $\frac{a}{f(1)}$의 값을 구하시오. (단, a는 양수이다.)</p> <p>2. [수능완성 18번]</p> <p>함수 $f(x)=\begin{cases} -x & (x\leq -1) \\ \frac{2x+a}{x+2} & (-1<x<1) \\ x+b & (x\geq 1) \end{cases}$에 대하여 함수 $f(x)$가 닫힌구간 $[-1, 1]$에서 연속일 때, $a+b$의 최솟값은? (단, a, b는 실수이다.)</p> <p>① $\frac{1}{3}$ ② 0 ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{2}{3}$ ⑤ -1</p>		<p>3. [수능완성 22번]</p> <p>함수 $f(x)=\begin{cases} 2x+a & (x<2) \\ -x+a^2 & (x\geq 2) \end{cases}$에 대하여 함수 $f(x)f(-x)$가 $x=2$에서 연속일 때, 모든 실수 a의 값의 합을 구하시오.</p>

4. [수능완성 23번]

실수 t 에 대하여 함수 $f(t)$ 는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & \text{(가) } -1 \leq t < 1 \text{ 일 때, 직선 } y=t \text{ 와 함수} \\ & y = \begin{cases} \sin 2x & (0 \leq x \leq 2\pi) \\ 1 & (x < 0 \text{ 또는 } x > 2\pi) \end{cases} \text{ 의 그래프가} \\ & \text{만나는 모든 점의 } x \text{좌표의 합이 } f(t) \text{이다.} \\ & \text{(나) } t < -1 \text{ 또는 } t \geq 1 \text{ 일 때, } f(t) = f(-1) \text{이다.} \end{aligned}$$

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $g(x)$ 에 대하여 함수 $f(x)g(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속일 때, $f\left(\frac{1}{2}\right) \times g(2)$ 의 값은?

- ① 12π
- ② 14π
- ③ 16π
- ④ 18π
- ⑤ 20π

5. [수능완성 24번]

함수 $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 방정식

$f(x^3) = f(1 - 2x)$ 가 오직 하나의 실근을 갖는다. 이 실근이 열린구간 $(n, n+1)$ 에 속할 때, 정수 n 의 값은?

- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2