

CRUX 수학

강남대성 콘텐츠와 평가원 기출의 핵심, 그리고 리뷰

문제

대성학력개발연구소와 강남대성수능연구소가 다년간 분석한 데이터와 대성학원 선생님들의 노하우를 기반으로 최신 출제 경향에 맞는 문제들을 선별하여 구성하였습니다. 자주 출제되는 개념을 익힐 수 있는 기본 문제부터 변별력을 요구하는 최고난도 수준의 문제까지 수록하여 수능 만점에 도전할 수 있도록 하였습니다.

CRUX

04

실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$(x-1)f(x) = x^3 + ax$$

를 만족시킨다. 어떤 실수 p 에 대하여 $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p) + 3$ 일 때, $a \times f(p)$ 의

값은? (단, a 는 상수이다.) [4점]

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

대성쌤
P / I \ C / K

풀이
K / I \ C / K

기출 \ CHECK

항등식의 활용과 연속 함수의 성질을 연속하기에 좋은 문제야. 연속함수를 연속함수로 나누면 연속함수일까? 항상 성립하는 것이 아니라는 것은 잘 알고 있지~. 이때 연속함수를 연속함수로 나눈다면 분모가 0되는 순간 연속성을 의심해 봐야해.

모든 실수 p 에 대해 $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p)$ 가 성립하면 ' $x=p$ 에서 연속'이라 하고

어떤 실수 p 에 대해 $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p) + 3$ 가 되면 (극한값) \neq (함숫값)이므로 ' $x=p$ 에서 불연속'임을 알 수 있어.

항등식 $(x-1)f(x) = x^3 + ax$ 에서 수치대입법을 이용해 상수 a 의 값을 구할 수 있고,

양변을 $(x-1)$ 로 나누면 $f(x) = \frac{x^3 + ax}{x-1}$ ($x \neq 1$)

$\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p) + 3$ 이 성립하려면 $x=p$ 에서 불연속이어야 해.

함수 $f(x)$ 가 불연속으로 의심되는 x 의 값은 하나뿐이야.

#2020년 3월 교육청 나형 6번

모든 실수에서 연속인 함수 $f(x)$ 가

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

를 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은? [3점]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

답 ②

대성쌤 PICK

해당 문제를 선정한 이유를 설명하였고, 문제에 대한 출제 경향과 학습 포인트를 제시하였습니다.

풀이 KICK

대성학원 선생님들만의 문제 풀이 노하우! 문제에 접근하는 방향, 해결 전략 등 실전에서 보다 빠르고 정확하게 사용할 수 있는 팁을 제시하였습니다.

기출 CHECK

해당 문제와 유기적으로 연결할 수 있는 기출문제를 수록하였습니다. 위에서 학습한 [풀이 KICK]을 적용하여 수능, 평가원, 교육청 기출문제를 연습해볼 수 있도록 구성하였습니다.