

문제

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.

19

$a > 1$ 인 실수 a 에 대하여 곡선 $y = a^x$ 위의 세 점 A, B, C와 곡선 $y = \log_a x$ 위의 점 D가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) $\overline{AC} = \overline{BC}$, $\overline{AD} = \overline{BD}$
- (나) 점 D는 제1사분면 위에 있고, $\overline{OC} = \overline{OD}$ 이다.

점 A와 점 B의 x 좌표가 각각 $-\frac{7}{6}$, $\frac{7}{3}$ 일 때, $\log_2 a$ 의 값은? (단, 0는 원점이다.)

[4점]

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

STEP
COACHING

밑이 같은 지수함수와 로그함수가 보이면 <역함수 관계>, <직선 $y=x$ 대칭>을 가장 먼저 떠올려야 해.
 처음에 조건 (가)에서 두 삼각형 ABC, ABD가 이등변삼각형을 제시하고 있는데, 이등변삼각형에서는 '수선의 발'을 꼭 내려 봐야 해. 수선의 발을 내려 보면 두 직선 AB, CD가 서로 수직임이 보일 거야.
 그리고 조건 (나)에서 두 점 C, D가 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭임을 이용해서 직선 CD의 기울기를 파악하는 과정이 이 문제의 핵심이니까 반드시 기억해 뒀.

2025학년도 평가원 9월 공통 14번

기출
CHECK

2025학년도 평가원 9월 공통 14번

자연수 n 에 대하여 곡선 $y=2^x$ 위의 두 점 A_n, B_n 이 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 직선 A_nB_n 의 기울기는 3이다.
 (나) $\overline{A_nB_n} = n \times \sqrt{10}$

중심이 직선 $y=x$ 위에 있고 두 점 A_n, B_n 을 지나는 원이 곡선 $y=\log_2 x$ 와 만나는 두 점의 x 좌표 중 큰 값을 x_n 이라 하자. $x_1+x_2+x_3$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{150}{7}$ ② $\frac{155}{7}$ ③ $\frac{160}{7}$ ④ $\frac{165}{7}$ ⑤ $\frac{170}{7}$

VOL. 1 지수함수와 로그함수 43

기출 CHECK

해당 문제와 유기적으로 연결할 수 있는 기출 문제를 수록하였습니다. 위에서 학습한 [STEP COACHING]을 적용하여 수능, 평가원, 교육청 기출 문제를 연습해 볼 수 있도록 구성하였습니다.