랑데뷰 폴포 수학I

orbibooks

CONTENTS

Type 1. 거듭제곱근의 성질 | 7p

Type 2. 지수함수와 로그함수의
그래프 해석 | 29p

Type 3. 삼각함수의 그래프 해석 | 51p

Type 4. 사인법칙과 코사인법칙의 적용 | 73p

Type 5. 등차수열과 등비수열 | 95p

Type 6. 수열의 추론 | 117p

001

함수 $f(x)= x^2-4x+k$에 대하여 다음 조건을 만족시키는 자연수 n의 값이 n_1, n_2 $(n_1 \neq n_2)$일 때, n_1+n_2+k의 값은? [4점]

$2^{f(\sqrt{n})}$의 여섯제곱근 중 실수인 것을 모두 곱한 값이 -4이다.

① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

021

자연수 n에 대하여 함수 $f(x)$를

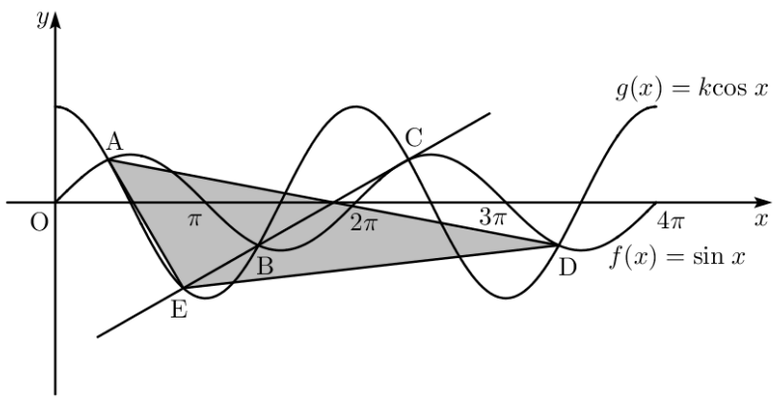
$$f(x)=\begin{cases}\left|\log_2(8-x)-n\right| & (x \le 0)\\ \left|n-2^{x+3}\right| & (x > 0)\end{cases}$$

이라 하자. 방정식 $f(x)=4$의 서로 다른 실근의 개수가 3이 되도록 하는 n의 최댓값을 M, 최솟값을 m이라 하자. $M+m$의 값은? [4점]

① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

042

그림과 같이 닫힌구간 $[0, 4\pi]$에서 정의된 두 함수 $f(x)=\sin x$, $g(x)=k\cos x$에 대하여 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)$가 만나는 서로 다른 네 점을 y축에 가까운 순으로 A, B, C, D라 하자. 직선 BC가 곡선 $y=g(x)$와 만나는 점을 E라 할 때, $\overline{CE}=\frac{3}{2}\overline{AB}$이다. 삼각형 ADE의 넓이는? [4점]



① $\frac{4\sqrt{5}}{5}\pi$ ② $\sqrt{5}\pi$ ③ $\frac{6\sqrt{5}}{5}\pi$ ④ $\frac{7\sqrt{5}}{5}\pi$ ⑤ $\frac{8\sqrt{5}}{5}\pi$

053

함수 $y=\tan(\sqrt{3}\pi x)$의 그래프 위의 네 점 A, B, C, D가 다음 조건을 만족시킬 때, 사각형 ABCD의 넓이는? [4점]

(가) 사각형 ABCD는 한 변이 x축과 평행한 마름모이다.

(나) 사각형 ABCD의 한 내각의 크기는 $\frac{\pi}{3}$이다.

(다) 네 점 A, B, C, D의 y좌표의 합은 3이다.

① $2\sqrt{3}$ ② $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ③ $3\sqrt{3}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{25\sqrt{3}}{6}$

081

공차가 양수인 등차수열 $\{a_n\}$과 5이상의 자연수 k에 대하여 두 집합 A, B를

$$A=\{a_1,\ a_2,\ a_3,\ a_4,\ a_k\},\ B=\{a_1,\ a_3,\ a_5\}$$

라 하자. 집합 $C=\{x+y \mid x\in A,\ y\in B\}$라 할 때, $n(C)=10$이 되도록 하는 a_k의 최솟값은 7이고 최댓값은 10이다. a_1+a_{10}의 값은? [4점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

091 $|a_1|=1$이고 다음 조건을 만족시키는 모든 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{n=1}^{9} a_n a_{n+1}$의 최솟값은? [4점]

(가) 모든 자연수 n에 대하여 $|a_n|+|a_{n+1}|=5$이다.

(나) $\sum_{n=1}^{5} a_{2n-1} > 0$

(다) $\sum_{n=1}^{10} a_n = 7$

① -28 ② -24 ③ -20 ④ -16 ⑤ -12