

랑데뷰 라이트 N제

문제편

orbi.kr

목차

[문제편]

1회	1	16회	121
2회	9	17회	129
3회	17	18회	137
4회	25	19회	145
5회	33	20회	153
6회	41	21회	161
7회	49	22회	169
8회	57	23회	177
9회	65	24회	185
10회	73	25회	193
11회	81	26회	201
12회	89	27회	209
13회	97	28회	217
14회	105	29회	225
15회	113	30회	233

제 2 교시

라테뷰 라이트N제

홀수형

공통 과목

1. 곡선 $y = x^2 - x + 2$ 와 직선 $y = 2$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는? [3점]

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{5}{18}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

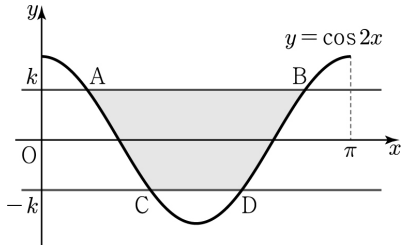
2. 함수

$$f(x) = \int_2^x (t^3 + t + a) dt$$

가 $f(1) = f(-1)$ 를 만족시킬 때, 상수 a 의 값은? [3점]

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

3. 그림과 같이 $0 < x < \pi$ 에서 곡선 $y = \cos 2x$ 가 직선 $y = k$ 와 만나는 두 점을 x 좌표가 작은 것부터 순서대로 A, B라 하고, 직선 $y = -k$ 와 만나는 두 점을 x 좌표가 작은 것부터 순서대로 C, D라 하자. 두 직선 $y = k$, $y = -k$ 와 곡선 $y = \cos 2x$ 으로 둘러싸인 도형 ACDB의 넓이가 $\frac{2}{3}\pi$ 일 때, k 의 값은? (단, $0 < k < 1$) [3점]



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{7}{12}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

4. 원점에서 동시에 출발하여 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시간 t ($t \geq 0$)에서의 속도가 각각

$$v_1(t) = t^2 - 2t + 2, \quad v_2(t) = 2t - 1$$

이다. 시간 $t = a$ ($a > 0$)에서 두 점 P, Q가 다시 만날 때, $v_2(a)$ 의 값은? [4점]

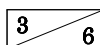
- ① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

5. 이차함수 $f(x)$ 에 대하여

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(0)}{\sqrt{f(x)} - \frac{1}{2}x} = \frac{f(2)}{4} = 1$$

일 때, $f'(2)$ 의 값은? [4점]

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



확률과 통계

6. 10 이상의 자연수 n 에 대하여 $(x+1)^n$ 의 전개식에서 x^k ($k=0, 1, 2, \dots, n$)의 계수를 a_k 라 하자. a_4, a_5, a_6 이 이 순서대로 등차수열을 이루도록 하는 자연수 n 의 값은? [3점]

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

7. 두 집합 $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $Y = \{-4, -2, 2, 4\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수 $f: X \rightarrow Y$ 의 개수는? [3점]

집합 X 의 모든 원소 x 에 대하여 $x \times f(x) \leq 2$ 이다.

- ① 142 ② 144 ③ 146 ④ 148 ⑤ 150

미적분

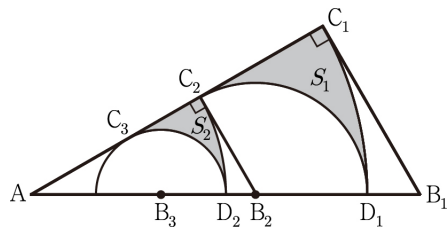
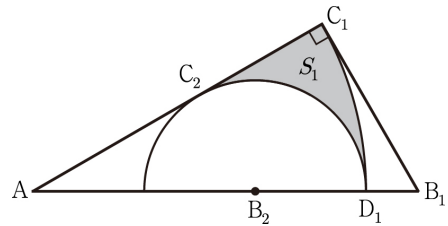
8. 함수 $f(x) = x^2 - 2x$ 와 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4f(-2^n) - f(2^{n+1})}$$

의 값은? [3점]

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

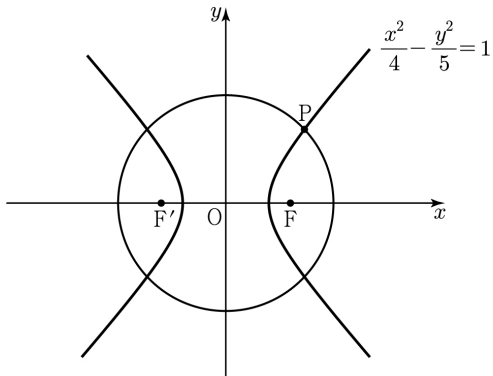
9. 그림과 같이 $\overline{AB_1} = 4$, $\overline{AC_1} = 2\sqrt{3}$, $\angle AC_1B_1 = \frac{\pi}{2}$ 인 직각삼각형 AB_1C_1 가 있다. 점 A 를 중심으로 하고 점 C_1 을 지나는 원이 선분 AB_1 과 만나는 점을 D_1 라 하고, 점 D_1 을 지름의 끝점으로 하고 선분 AC_1 에 접하는 반원을 그린다. 반원의 중심을 B_2 , 반원의 호와 선분 AC_1 이 만나는 점을 C_2 라 할 때, 직선 C_1C_2 , 곡선 C_2D_1 , 곡선 C_1D_1 으로 둘러싸인 부분의 넓이를 S_1 이라 하자. 같은 방법으로 점 A 를 중심으로 하고 점 C_2 을 지나는 원이 선분 AB_2 과 만나는 점을 D_2 라 하고, 점 D_2 을 지름의 끝점으로 하고 선분 AC_2 에 접하는 반원을 그린다. 반원의 중심을 B_3 , 반원의 호와 선분 AC_2 이 만나는 점을 C_3 라 할 때, 직선 C_2C_3 , 곡선 C_3D_2 , 곡선 C_2D_2 으로 둘러싸인 부분의 넓이를 S_2 이라 하자. 이와 같은 과정을 계속하여 n 번째 얻은 그림에서 얻어지는 부분의 넓이를 S_n 이라 할 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ 의 값은? [3점]



- ① $\frac{7}{12}\pi - \sqrt{3}$ ② $\frac{2}{3}\pi - \sqrt{3}$ ③ $\frac{5}{6}\pi - \sqrt{3}$
 ④ $\frac{11}{12}\pi - \sqrt{3}$ ⑤ $\pi - \sqrt{3}$

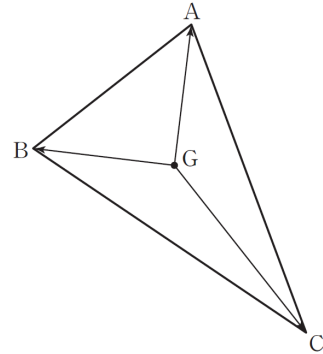
기하

10. 그림과 같이 두 초점이 $F(c, 0), F'(-c, 0) (c > 0)$ 인 쌍곡선 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ 이 있다. 원점을 중심으로 반지름의 길이가 5인 원과 쌍곡선 위의 점 중 제1사분면에서 만나는 점 P에 대하여 삼각형 $PF'F$ 의 둘레의 길이는? [3점]



- ① $2 + 2\sqrt{30}$
- ② $4 + 2\sqrt{30}$
- ③ $6 + 2\sqrt{30}$
- ④ $8 + 2\sqrt{30}$
- ⑤ $10 + 2\sqrt{30}$

11. 그림과 같이 삼각형 ABC의 무게중심을 G라 할 때, $|\vec{GA}| = |\vec{GB}| = 3, |\vec{GC}| = 4$ 이다. $|\vec{GB} - \vec{GA}|$ 의 값은? [3점]



- ① $\sqrt{17}$
- ② $3\sqrt{2}$
- ③ $\sqrt{19}$
- ④ $2\sqrt{5}$
- ⑤ $\sqrt{21}$