

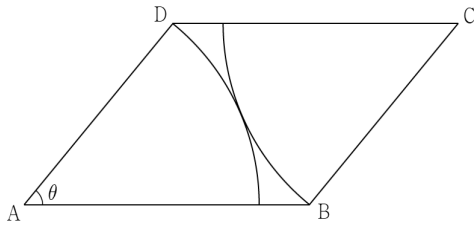
[ E ] Euclidean Space  
CLAVIS 미니쉬운모의고사  
1회차

CLAVIS EDU  
SOOHAN

1. 임의의 실수  $x$ 에 대하여  $\int_{-a}^{2x} f(t)dt = e^x - k$ 를 만족시키는 함수  $f(x)$ 에 대하여  $kf(a)$ 의 값은?1)  
(단,  $a, k$ 는 상수이다.)
- ①  $\frac{1}{e}$                       ②  $\frac{1}{2}$                       ③ 1  
④ 2                              ⑤  $e$

2.  $0 \leq i \leq 5$ 인 정수  $i$ 에 대하여  $(2+x)^5$ 의 전개식에서  $x^i$ 의 계수를  $a_i$ 라 하자.  $\sum_{i=0}^5 a_i$ 의 값은?2)
- ① 213                      ② 228                      ③ 243  
④ 258                      ⑤ 273

3. 그림과 같이  $\overline{AB}=1$ 이고  $\angle DAB=\theta$ 인 평행사변형 ABCD가 있다. 중심이 A이고 반지름의 길이가  $\overline{AD}$ 인 원과 중심이 점 C이고 반지름의 길이가  $\overline{BC}$ 인 원이 외접할 때  $\overline{AD}$ 를  $f(\theta)$ 라 하자.  $\lim_{\theta \rightarrow 0^+} \frac{1-f(\theta)}{\theta^2}$ 의 값은? <sup>3)</sup>



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

4. 함수  $y=f(x)$ 의 그래프는 함수  $y=\log_2 x$ 의 그래프를  $x$ 축 또는  $y$ 축에 대하여 대칭이동한 후 평행이동하여 얻을 수 있다.  $y=f(x)$ 의 그래프가 두 점  $(4, 0)$ ,  $(0, 2)$ 를 지나고  $f(2) > 1$ 일 때, 곡선  $y=f(x)$ 의 점근선이 직선  $x=\frac{q}{p}$ 이다.  $p+q$ 의 값을 구하여라. <sup>4)</sup> (단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.)

5.  $0 \leq x \leq 4\pi$  일 때, 자연수  $n$ 에 대하여 방정식

$$\sin \frac{2x}{n} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

의 근의 개수를  $a_n$ 이라고 할 때,  $\sum_{k=1}^{50} a_k$ 의 값은?5)

- ① 37                      ② 40                      ③ 43  
 ④ 46                      ⑤ 49

6. 부등식  $1 \leq a \leq b \leq c \leq d \leq 5$ 를 만족시키는 정수  $a, b, c, d$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c, d)$  중에서 임의로 한 개를 선택할 때, 부등식  $a+2 \leq c$ 를 만족시킬 확률은?6)

- ①  $\frac{16}{35}$                       ②  $\frac{33}{70}$                       ③  $\frac{17}{35}$   
 ④  $\frac{1}{2}$                       ⑤  $\frac{18}{35}$

<정답>

1. ②                      2. ③                      3. ④  
 4. 19                      5. ④                      6. ④