



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

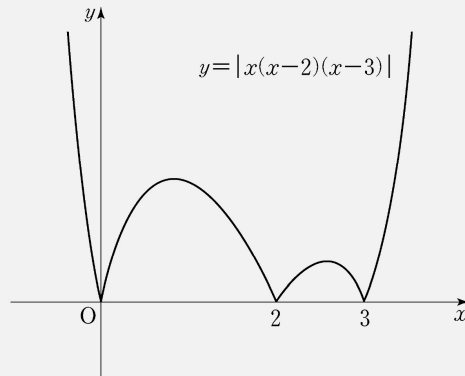
수기분에서
못다한
이야기

001.

21. 다음 조건을 만족시키며 최고차항의 계수가 음수인 모든 사차함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(1)$ 의 최댓값은? [4점]

- (가) 방정식 $f(x)=0$ 의 실근은 0, 2, 3뿐이다.
(나) 실수 x 에 대하여 $f(x)$ 와 $|x(x-2)(x-3)|$ 중 크지 않은 값을 $g(x)$ 라 할 때, 함수 $g(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 미분가능하다.

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





2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

수기분에서
못다한
이야기

002. [사관학교기출]

5 차 다항식 $P(x)$ 를 $(x-1)^3$ 으로 나누면 나머지가 8 이고,
 $P(x)$ 를 $(x+1)^3$ 으로 나누면
나머지가 -8 일 때, $P(2)$ 의 값을 구하시오.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

수기분에서
못다한
이야기

003. [평가원기출]

함수 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x - 1$ 과 실수 m 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (f(x) \geq mx) \\ mx & (f(x) < mx) \end{cases}$$

라 하자. 함수 $g(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능할 때, m 의 값은?

- ① -14 ② -12 ③ -10 ④ -8 ⑤ -6



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

수기분에서
못다한
이야기

004. [수능기출]

좌표평면에서 삼차함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ 와 실수 t 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선이 y 축과 만나는 점을 P 라 할 때, 원점에서 점 P 까지의 거리를 $g(t)$ 라 하자. 함수 $f(x)$ 와 함수 $g(t)$ 는 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f(1) = 2$

(나) 함수 $g(t)$ 는 실수 전체의 집합에서 미분가능하다.

$f(3)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① 21

② 24

③ 27

④ 30

⑤ 33



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

수기분에서
못다한
이야기

005. [수능기출]

사차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $\frac{f'(5)}{f'(3)}$ 의 값을 구하시오.

- (가) 함수 $f(x)$ 는 $x = 2$ 에서 극값을 갖는다.
- (나) 함수 $|f(x) - f(1)|$ 은 오직 $x = a$ ($a > 2$)에서만 미분가능하지 않다.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

수기분에서
못다한
이야기

006. [수능기출]

다음 조건을 만족시키는 모든 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 $\frac{f'(0)}{f(0)}$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자.

Mm 의 값은?

(가) 함수 $|f(x)|$ 는 $x = -1$ 에서만 미분가능하지 않다.

(나) 방정식 $f(x) = 0$ 은 닫힌 구간 $[3, 5]$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖는다.

① $\frac{1}{15}$

② $\frac{1}{10}$

③ $\frac{2}{15}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{1}{5}$

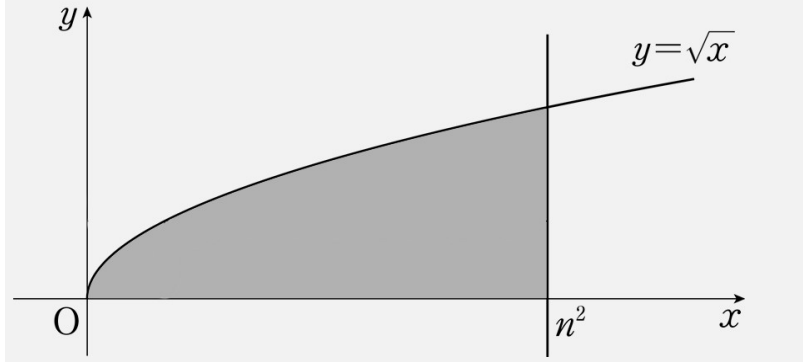


2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

개수세기의 기본적인 방법들

BASIC 01.

2 이상의 자연수 n 에 대하여 함수 $y = \sqrt{x}$ 의 그래프와 x 축 및 직선 $x = n^2$ 으로 둘러싸인 도형의 내부에 있는 점 중에서, x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점의 개수를 a_n 이라 하자. 이 때, $a_5 + a_6 + a_7$ 의 값을 구하여라. [4점]





2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

개수세기의 기본적인 방법들

BASIC 02.

좌표평면에서 2 이상의 자연수 n 에 대하여,
두 곡선 $y = \sqrt{x+n}$, $y = x^2 - n$ ($x \geq 0$)으로 둘러싸인
영역의 내부 또는 그 경계에 포함되고, x 좌표와 y 좌표가
모두 자연수인 점의 개수를 $f(n)$ 이라 하자.

$\sum_{n=2}^{12} f(n)$ 의 값을 구하시오. [4점]

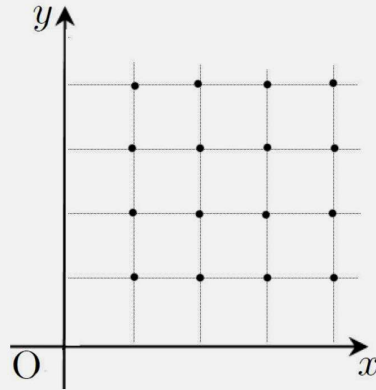


2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

개수세기 훈련하기 ①

훈련 이 [출제: 박주혁]

평면위에 다음 그림과 같이, $(1,1)$ 부터 (n,n) 까지,
간격이 1인 점들을 찍어준다. (그림은 $n=4$ 일 때)



그림에서 보듯이, n^2 의 점 중에서 서로 다른 4개의 점을 각각
꼭짓점으로 하는 정사각형의 개수를 a_n 이라 하자. 예를 들어,
 $a_2 = 1$, $a_3 = 6$ 이다. 이때, $\sum_{n=3}^6 a_n$ 의 값을 구하시오.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

개수세기 훈련하기 ①

훈련 02 [평가원기출]

30. 좌표평면에서 자연수 n 에 대하여 영역

$$\left\{ (x, y) \mid 0 \leq x \leq n, 0 \leq y \leq \frac{\sqrt{x+3}}{2} \right\}$$

에 포함되는 정사각형 중에서 다음 조건을 만족시키는 모든 정사각형의 개수를 $f(n)$ 이라 하자.

- (가) 각 꼭짓점의 x 좌표, y 좌표가 모두 정수이다.
- (나) 한 변의 길이가 $\sqrt{5}$ 이하이다.

예를 들어 $f(14) = 15$ 이다. $f(n) \leq 400$ 을 만족시키는 자연수 n 의 최댓값을 구하시오. [4점]



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납적 추론하기
:갯수세기만
있는 것은
아니다.

훈련 이 [출제: 포카칩]

좌표평면에서 자연수 n 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 순서쌍 (a, b) 의 개수를 a_n 이라 하자. $\sum_{n=1}^{12} a_n$ 의 값을 구하시오.

(가) 세 점 $A(t, 2^t)$, $B(t, 0)$, $C(t, -t)$ 에 대하여

$f(t) = \overline{AB}$, $g(t) = \overline{AC}$ 라 할 때, $f(a) - f(b) \leq g(n)$ 이다.

(나) a, b 는 자연수이고 $a > b$ 이다.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납적 추론하기
:갯수세기만
있는 것은
아니다.

훈련 02 [평가원기출]

30. 다음 조건을 만족시키는 20 이하의 모든 자연수 n 의 값의 합을 구하시오. [4점]

$\log_2(na - a^2)$ 과 $\log_2(nb - b^2)$ 은 같은 자연수이고

$0 < b - a \leq \frac{n}{2}$ 인 두 실수 a, b 가 존재한다.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납추론
훈련하기

연습 이 [출제 : 박주혁]

다음과 같은 다항함수 $f(x), g(x), h(x)$ 가 있다.

$$f(x) = px^3 - 1, \quad g(x) = px^2 - 1, \quad h(x) = qx$$

이 때, 아래의 조건을 만족하는 두 자연수 p, q 의 모든 순서쌍 (p, q) 의 갯수를 구하시오.

(가) $5 < p < 200, 1 < q < 5$

(나) 방정식 $f(x) = 3h(x) - 2$ 는 서로 다른 두 개의 양의 실근을 갖는다.

(다) 방정식 $g(x) = 2h(x) - 2$ 는 실근을 갖지 않는다.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납추론 훈련하기

연습 02 [출제 : 포카칩]

집합 $A = \{k \mid k \text{는 자연수, } 1 \leq k \leq n\}$ 에 대하여

$$a \in A, \quad \frac{a}{\log_2 a} \in A$$

를 모두 만족시키는 a 의 개수를 $f(n)$ 이라 하자. 예를 들어, $f(3) = 1$, $f(8) = 2$ 이다.

$f(m) = 3$ 이 되도록 하는 자연수 m 의 최댓값을 구하시오. [by 포카칩]



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납추론 훈련하기

연습 03 [출제 : Romanum]

자연수 n 에 대하여 $\frac{n^2}{m}$ 와 $\frac{m^2}{n}$ 의 값이 모두 자연수가

되도록 하는 자연수 m 의 개수를 $f(n)$ 이라 하자.

예를 들어, $f(5) = 2$, $f(6) = 4$ 이다. 이 때, $f(60) - f(40)$ 의 값을 구하시오.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

귀납추론 훈련하기

연습 04 [출제 : 제헌이]

전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ 의 서로 다른 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(A \cup B) = 6$, $A \cap B = \{2, 3, 5\}$ 이다. 집합 X 의 원소 중 n 보다 크거나 같은 원소의 개수를 $X(n)$ 이라 할 때, $A(n), B(n)$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

$$(가) \sum_{n=1}^8 (A \cup B)(n) = 25$$

$$(나) A(1) > B(1)$$

$$(다) A(5) - B(7) = 1$$

집합 A 의 모든 원소의 곱을 구하시오.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

**극한의
상황과
미분**

기본개념 재정비



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

극한의 상황과 미분

훈련 이 [출제: 포카칩]

다항함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\{f(x)\}^3 - 1}{x^4 f(x) + 5} = 4, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x-1)}{f(x)+4} = \infty$$

를 만족시킬 때, $\frac{f(9)}{f(3)}$ 의 값을 구하시오. [4점] [by 포카칩]



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

극한의 상황과 미분

훈련 02 [출제 : 박주혁]

최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 에 대하여, 다음 조건을 만족한다.

(가) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)f'(x)}{f(x)} = 3$, $f(0) - 16 = 32k$ ($k > 0$)

(나) 방정식 $f'(x) + a = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때,
 a 의 값 중 큰 것을 α 라 하자.

$\alpha = 16$ 일 때, $\int_2^{k+5} |f(x)| dx = \frac{q}{p}$ 이다. $p + q$ 를 구하시오. [4점]

(단, p, q 는 서로소인 정수)



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

★ 해석연습

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여

$$\left| \frac{f'(0)}{f'(2)} \right| + \left| \frac{f(2)}{f(0)} \right| = 0$$

을 만족시킬 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [by 포카칩]

<보 기>

- ㄱ. $f(0) < 0$ 이면 $f'(2) > 0$ 이다.
- ㄴ. $f(0) > 0$ 이면 $f(x)$ 는 $x=0$ 에서 극댓값을 갖는다.
- ㄷ. $f(-1)=0$ 인 삼차함수 $f(x)$ 가 존재한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련이

최고차항의 계수가 1이고, $f'(0)=5$ 인 사차함수 $f(x)$ 가 있다.
실수 t 에 대하여 집합 S 를

$$S = \{m \mid \text{모든 실수 } x \text{에 대하여 } f(x) \geq m(x-t) + f(t)\}$$

라 하고, 집합 S 의 원소의 개수를 $g(t)$ 라 하자. 함수 $g(t)$ 가
 $t=-1$ 과 $t=2$ 에서만 불연속일 때, $f'(3)$ 의 값은? [4점] [by L]

- ① 39 ② 41 ③ 43 ④ 45 ⑤ 47



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 02

최고차항의 계수가 1이고 x 축과 적어도 한 점에서 만나는
사차함수 $f(x)$ 에 대하여 $g(x)$, $h(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$g(x) = \begin{cases} 1 & (f(x) > 0) \\ 0 & (f(x) = 0) \\ -1 & (f(x) < 0) \end{cases}, \quad h(x) = \begin{cases} 1 & (f'(x) > 0) \\ 0 & (f'(x) = 0) \\ -1 & (f'(x) < 0) \end{cases}$$

함수 $g(x)h(x)$ 가 $x=0$ 과 $x=3$ 에서만 불연속이고,

$\lim_{x \rightarrow 0} g(x)h(x)$ 가 존재할 때, $f(5)$ 의 값을 구하시오. [by Romanum]



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 03

삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(2)$ 의 값은? [by 리듬농구]

[4점]

(가) $f(1) = 4$

(나) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) \geq x^3 + 3x^2$ 이다.

(다) 모든 실수 x 에 대하여 $f'(x) \geq f'(-2)$ 이다.

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 25



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 04

곡선 $y=f(x)$ 의 그래프는 $x=1$ 에 대하여 대칭이고,

$$\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(h)-f(2)}{h} = 3, \quad \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(2+h)-f(0)}{h} = 5$$

를 만족시킬 때, $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(2+h)-f(2h)}{h}$ 의 값은? [4점] [by 포카칩]

- ① -7 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 7



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 05

사차함수 $f(x)$ 에 대하여 $g(x)$ 를

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (x \leq 1) \\ f(-x) & (x > 1) \end{cases}$$

라 하자. $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(3) - g(3)$ 의 값을 구하시오. [4점] [by 포카칩]

(가) $\lim_{h \rightarrow 0^+} g(1+h) - g(1) = 2$

(나) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(1+2h) - g(1+h)}{h}$ 이 존재한다.



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 06

함수 $f(x) = x^3 + 9x^2$ 와 자연수 n 에 대하여 함수 $g(t)$ 는
다음 조건을 만족시킨다. [by 리듬농구]

- (가) 함수 $y = f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$ 에서의 접선은
점 $(-n, g(t))$ 를 지난다.
(나) 함수 $g(t)$ 가 극솟값을 가질 때, 그 극소점의 t 의
좌표는 a_n 이다.

$\sum_{n=1}^{10} a_n$ 의 값은? [4점] (단, 극솟값이 없는 경우, $a_n = 0$ 이라 하자)

- ① -55 ② -56 ③ -57 ④ -58 ⑤ -59



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 07 리미트구 변형

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} \times \left| \frac{f(x)}{x} \right| \right) = f(2)$$

를 만족할 때, $\int_3^4 \frac{f(x)}{x-1} dx$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{17}{6}$ ② $\frac{19}{6}$ ③ $\frac{23}{6}$ ④ $\frac{25}{6}$ ⑤ $\frac{29}{6}$



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 08

최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$f(2-x) = f(2+x)$ 를 만족한다. 구간 $[t-1, t]$ 에서 $f(x)$ 의 최솟값을 $g(t)$ 라고 할 때, $-1 \leq t \leq 0$ 에서 $g'(t) = 0$ 이다. 이때, $g'(7)$ 의 값은? [by 박주혁]

- ① 48 ② 78 ③ 108
④ 112 ⑤ 320



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

미적분의 다양한 상황연습

훈련 09

사차함수 $f(x) = x^4 - 8x^3 + 22x^2 - 24x$ 에 대하여

$$\sum_{k=1}^{4n} \left| f\left(\frac{k}{n}\right) - f\left(\frac{k-1}{n}\right) \right| \frac{1}{n} < 3$$

을 만족시키는 자연수 n 의 최솟값은? [4점] [by Romanum]

- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 01

두 집합 A_n, B_n 은 다음과 같다.

$$A_n = \{(a, b) \mid \log_n a, \log_n (2n-b) \text{은 각각 } 0 \text{보다 크고} \\ 1 \text{보다 작은 유리수이고, } a, b \text{는 자연수이다.}\}$$
$$B_n = \{(a, b) \mid a+b \neq 2n, (a, b) \in A_n\}$$

n 이 1000 이하의 자연수일 때, 집합 B_n 의 원소의 개수로 가능한 모든 값들의 합을 구하시오. [4점] [리듬농구]



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 02

최고차항의 계수가 양수인 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $\int_{-2\sqrt{2}}^{2\sqrt{2}} f(x)dx$ 의 값은? [4점] [스파르타쿠스]

- (가) 방정식 $|f'(x)|=2$ 의 근이 $-4, 0, 4$ 이다.
(나) $f(2\sqrt{2})=0$

- ① $\frac{62}{3}$ ② 21 ③ $\frac{64}{3}$ ④ $\frac{65}{3}$ ⑤ 22

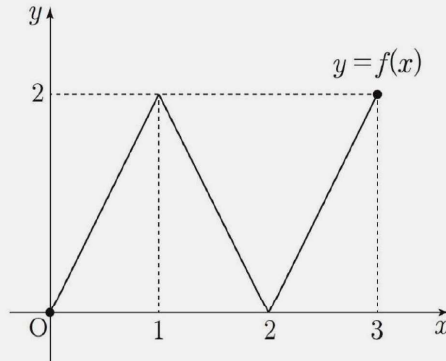


2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 03

닫힌 구간 $[0, 3]$ 에서 정의된 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가
그림과 같다.



방정식 $f(f(x)+x)=1$ 의 서로 다른 실근의 개수는? [4점] [리듬농구]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

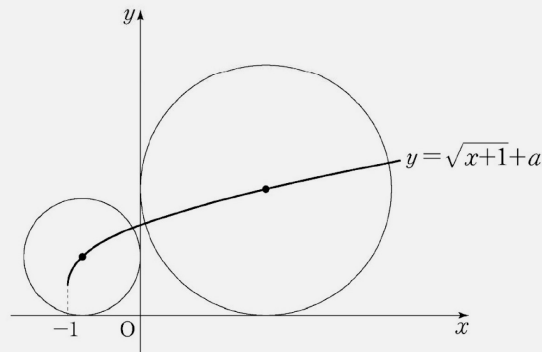


2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 04

좌표평면에서 중심이 곡선 $y = \sqrt{x+1} + a$ 위에 있고 x 축, y 축에 동시에 접하는 원의 개수를 $f(a)$ 라 하자. $f(a) \geq 2$ 를 만족시키는 모든 정수 a 의 값의 합을 구하시오. [스파르타쿠스]





2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 05

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, 서로 다른 모든 $f(-1)$ 의 값의 합은? [4점] [리듬농구]

- (가) $x \leq -1$ 일 때, 함수 $f(x)$ 의 최댓값은 16이다.
(나) $-1 \leq x \leq 0$ 일 때, 함수 $f(x)$ 의 최솟값은 0이다.
(다) $x \geq 0$ 일 때, 함수 $f(x)$ 의 최솟값은 -16 이다.

- ① 21 ② 23 ③ 25 ④ 27 ⑤ 29



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

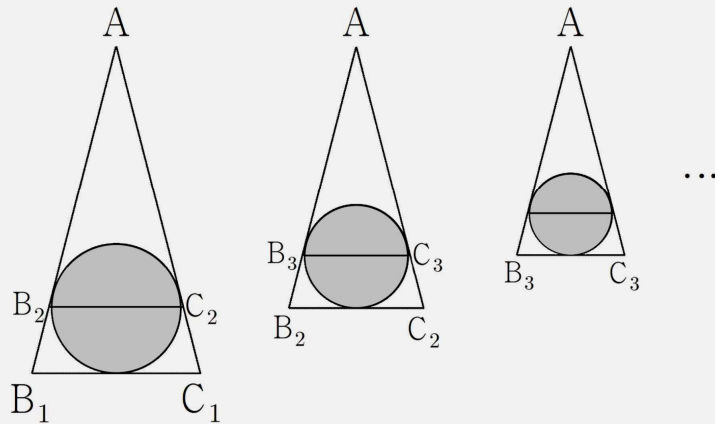
TOTAL 06

$\overline{AB_1} = 2\overline{B_1C_1}$ 을 만족하고, $\overline{AB_1} = \overline{AC_1}$ 인 이등변삼각형 AB_1C_1 에 내접하는 원의 넓이는 9π 이다. 그림과 같이 삼각형 AB_1C_1 의 내접원의 중심을 지나고, 선분 B_1C_1 과 평행한 직선이 두 선분 AB_1 , AC_1 과 만나는 점을 각각 B_2 , C_2 라 하자.

마찬가지로, 삼각형 AB_2C_2 의 내접원의 중심을 지나고 선분 B_2C_2 과 평행한 직선이 두 선분 AB_2 , AC_2 과 만나는 점을 각각 B_3 , C_3 라 하자.

이와 같은 과정을 계속하여 n 번째 얻은 삼각형 AB_nC_n 에 내접하는 원의 넓이를 S_n 이라

할 때, $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$ 의 값은? [by 포카칩]



- ① 16π ② 18π ③ 21π ④ 22π ⑤ 25π



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 07

자연수 n 에 대하여 두 집합

$$A = \{ (x_1, y_1) \mid (x_1 - n)(y_1 - n) > 1, x_1, y_1 \text{은 정수} \}$$

$$B = \{ (x_2, y_2) \mid -x_2 + a \leq y_2 \leq -x_2 + b, x_2, y_2 \text{는 정수} \}$$

이 있다. 다음 조건을 만족시키는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 $f(n)$ 이라 할 때, $f(3) + f(5)$ 의 값을 구하시오. [by 스파르타쿠스]

- (가) a, b 는 10이하의 정수이다.
- (나) $A \cap B$ 의 원소의 개수는 2개 이상 5개 이하이다.

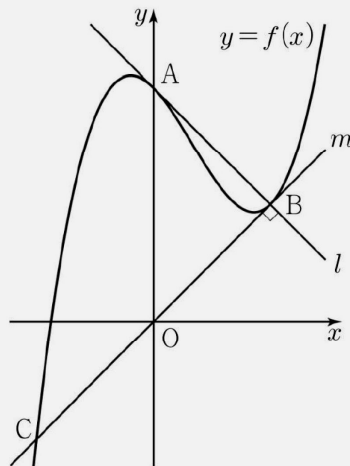


2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 08

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 곡선 $y=f(x)$ 가 x 축과 만나는 점을 A라 하자. 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 A에서의 접선을 l 이라 할 때, 직선 l 이 곡선 $y=f(x)$ 와 만나는 점 중에서 A가 아닌 점을 B라 하자. 또, 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 B에서의 접선을 m 이라 할 때, 직선 m 이 곡선 $y=f(x)$ 와 만나는 점 중에서 B가 아닌 점을 C라 하자. 두 직선 l, m 이 서로 수직이고 직선 m 의 방정식이 $y=x$ 일 때, 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 C에서의 접선의 기울기는? (단, $f(0) > 0$ 이다.) [by 2016 사관문과]



① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 09

함수 $f(x) = x^3 - 6x$ 에 대하여, 함수 $g(x)$ 와 $g'(x)$ 가 다음과 같다. $g(x) = \{f(x)\}^3 - 6f(x)$, $g'(x) = 3f'(x)\{(f(x))^2 - 2\}$
이 때, 함수 $g(x)$ 의 극댓값을 갖는 x 좌표의 갯수를 a ,
극솟값을 갖는 x 좌표의 갯수를 b ,
그리고 $P = \{k \mid k \text{는 } g(x) \text{의 극댓값}\}$ 이라 할 때, $n(P) = c$ 라 하자.
 $a + b + c$ 의 값을 구하시오. [EBS 변형 -박주혁]

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12



2018학년도 수능대비 : Enter The Killer 수학 (나형)

TOTAL 연습문제

TOTAL 10

자연수 m 에 대하여 $f(m)$ 을 다음 조건을 만족시키는 자연수 a, b 의 모든 순서쌍 (a, b) 의 개수라고 하자.

- (가) $1 \leq a \leq m, 1 \leq b \leq m$
(나) $\log_2 a - \log_2 b$ 는 정수이다.

예를 들어 $f(8)=22$ 이다. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(2^{n+1}) - f(2^n)}{f(2^{n+2})} = \frac{q}{p}$ 일 때, $p^2 + q^2$

의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점] [by L]