

저자소개

저자 어경훈

성균관대학교 컴퓨터교육과 & 수학교육과 복수전공

現 강남(서초), 대치 오르비 오프라인 학원 출강

現 오르비 클래스 온라인 수학강사

2019 대한민국 인재상 (교육부 장관상) 수상

2019 성균가족상 (성균관대학교 총장상) 수상

2020 스마트미디어 (과학기술정보통신부 장관상) 수상

수학 유튜브 채널, 어피셜 운영

PDF 소개

- (1) 2015 개정 교육과정에 맞춰 2012학년도부터 2021학년도까지 평가원/수능 21번/30번 문항을 수록했습니다.
- (2) 문항의 정렬은 출제년/월 순으로 배치했습니다.
- (3) 문제를 풀다 모르는게 있으면 카메라로 QR코드를 찍으시면 바로 해설링크로 연결됩니다.
- (4) 수능직전 빠르고 컴팩트하게 킬러대비를 하기에 좋습니다.

목 차

- [#01 2012학년도 6월 가형 21번]
- [#02 2012학년도 9월 가형 21번]
- [#03 2012학년도 9월 가, 나형 30번]
- [#04 2012학년도 수능 가, 나형 30번]
- [#05 2013학년도 6월 가형 21번]
- [#06 2013학년도 6월 가, 나형 30번]
- [#07 2013학년도 9월 가형 21번]
- [#08 2013학년도 9월 가, 나형 30번]
- [#09 2013학년도 수능 가형 21번]
- [#10 2013학년도 수능 가, 나형 30번]
- [#11 2014학년도 예비시행 B형 21번]
- [#12 2014학년도 6월 B형 21번]
- [#13 2014학년도 6월 B형 30번]
- [#14 2014학년도 9월 B형 21번]
- [#15 2014학년도 9월 B형 30번]
- [#16 2014학년도 수능 B형 21번]
- [#17 2014학년도 수능 B형 30번]
- [#18 2015학년도 6월 B형 30번]
- [#19 2015학년도 9월 B형 30번]
- [#20 2015학년도 수능 B형 21번]
- [#21 2015학년도 수능 B형 30번]
- [#22 2016학년도 6월 B형 21번]
- [#23 2016학년도 6월 B형 30번]
- [#24 2016학년도 9월 B형 21번]
- [#25 2016학년도 9월 B형 30번]
- [#26 2016학년도 수능 B형 21번]
- [#27 2016학년도 수능 B형 30번]
- [#28 2017학년도 6월 가형 21번]
- [#29 2017학년도 6월 나형 30번]
- [#30 2017학년도 6월 가형 30번]
- [#31 2017학년도 9월 가형 21번]
- [#32 2017학년도 9월 가형 30번]
- [#33 2017학년도 수능 나형 21번]
- [#34 2017학년도 수능 가형 21번]
- [#35 2017학년도 수능 가형 30번]
- [#36 2018학년도 6월 가형 21번]
- [#37 2018학년도 6월 가형 30번]
- [#38 2018학년도 9월 가형 21번]
- [#39 2018학년도 9월 가형 30번]
- [#40 2018학년도 수능 가형 21번]
- [#41 2018학년도 수능 나형 30번]
- [#42 2018학년도 수능 가형 30번]
- [#43 2019학년도 6월 가형 21번]
- [#44 2019학년도 6월 가형 30번]

- [#45 2019학년도 9월 가형 30번]
- [#46 2019학년도 수능 가형 21번]
- [#47 2019학년도 수능 가형 30번]
- [#48 2020학년도 6월 가형 21번]
- [#49 2020학년도 6월 가형 30번]
- [#50 2020학년도 9월 가형 30번]
- [#51 2020학년도 수능 나형 21번]
- [#52 2020학년도 수능 가형 21번]
- [#53 2020학년도 수능 가형 30번]
- [#54 2021학년도 6월 나형 21번, 가형 18번]
- [#55 2021학년도 6월 가형 21번]
- [#56 2021학년도 6월 가형 30번]
- [#57 2021학년도 9월 나형 21번]
- [#58 2021학년도 9월 가형 21번]
- [#59 2021학년도 9월 가형 30번]

[#39 2018학년도 9월 가형 30번]

30. 함수 $f(x) = \ln(e^x + 1) + 2e^x$ 에 대하여 이차함수 $g(x)$ 와 실수 k 는 다음 조건을 만족시킨다.

함수 $h(x) = |g(x) - f(x - k)|$ 는 $x = k$ 에서 최솟값 $g(k)$ 를 갖고, 닫힌 구간 $[k - 1, k + 1]$ 에서 최댓값 $2e + \ln\left(\frac{1 + e}{\sqrt{2}}\right)$ 를 갖는다.

$g'\left(k - \frac{1}{2}\right)$ 의 값을 구하시오. (단, $\frac{5}{2} < e < 3$ 이다.) [4점]

어피셜 해설강의 qr코드 :



[#40 2018학년도 수능 가형 21번]

21. 양수 t 에 대하여 구간 $[1, \infty)$ 에서 정의된 함수 $f(x)$ 가

$$f(x) = \begin{cases} \ln x & (1 \leq x < e) \\ -t + \ln x & (x \geq e) \end{cases}$$

일 때, 다음 조건을 만족시키는 일차함수 $g(x)$ 중에서 직선 $y = g(x)$ 의 기울기의 최솟값을 $h(t)$ 라 하자.

1 이상의 모든 실수 x 에 대하여 $(x - e)\{g(x) - f(x)\} \geq 0$ 이다.

미분가능한 함수 $h(t)$ 에 대하여 양수 a 가 $h(a) = \frac{1}{e+2}$ 을

만족시킨다. $h'\left(\frac{1}{2e}\right) \times h'(a)$ 의 값은? [4점]

- ① $\frac{1}{(e+1)^2}$ ② $\frac{1}{e(e+1)}$ ③ $\frac{1}{e^2}$
 ④ $\frac{1}{(e-1)(e+1)}$ ⑤ $\frac{1}{e(e-1)}$

어피셜 해설강의 qr코드 :



[#41 2018학년도 수능 나형 30번]

30. 이차함수 $f(x) = \frac{3x-x^2}{2}$ 에 대하여 구간 $[0, \infty)$ 에서 정의된 함수 $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $0 \leq x < 1$ 일 때, $g(x) = f(x)$ 이다.

(나) $n \leq x < n+1$ 일 때,

$$g(x) = \frac{1}{2^n} \{f(x-n) - (x-n)\} + x$$

이다. (단, n 은 자연수이다.)

어떤 자연수 $k(k \geq 6)$ 에 대하여 함수 $h(x)$ 는

$$h(x) = \begin{cases} g(x) & (0 \leq x < 5 \text{ 또는 } x \geq k) \\ 2x - g(x) & (5 \leq x < k) \end{cases}$$

이다. 수열 $\{a_n\}$ 을 $a_n = \int_0^n h(x) dx$ 라 할 때,

$\lim_{n \rightarrow \infty} (2a_n - n^2) = \frac{241}{768}$ 이다. k 의 값을 구하시오. [4점]

어피셜 해설강의 qr코드 :



[#42 2018학년도 수능 가형 30번]

30. 실수 t 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} 1 - |x - t| & (|x - t| \leq 1) \\ 0 & (|x - t| > 1) \end{cases}$$

이라 할 때, 어떤 홀수 k 에 대하여 함수

$$g(t) = \int_k^{k+8} f(x) \cos(\pi x) dx$$

가 다음 조건을 만족시킨다.

함수 $g(t)$ 가 $t = \alpha$ 에서 극소이고 $g(\alpha) < 0$ 인 모든 α 를
작은 수부터 크기순으로 나열한 것을 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$

(m 은 자연수)라 할 때, $\sum_{i=1}^m \alpha_i = 45$ 이다.

$k - \pi^2 \sum_{i=1}^m g(\alpha_i)$ 의 값을 구하시오. [4점]

어피셜 해설강의 qr코드 :



21. 열린 구간 $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ 에서 정의된 함수

$$f(x) = \begin{cases} 2\sin^3 x & \left(-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{4}\right) \\ \cos x & \left(\frac{\pi}{4} \leq x < \frac{3\pi}{2}\right) \end{cases}$$

가 있다. 실수 t 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 실수 k 의 개수를 $g(t)$ 라 하자.

(가) $-\frac{\pi}{2} < k < \frac{3\pi}{2}$

(나) 함수 $\sqrt{|f(x)-t|}$ 는 $x=k$ 에서 미분가능하지 않다.

함수 $g(t)$ 에 대하여 합성함수 $(h \circ g)(t)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 최고차항의 계수가 1인

사차함수 $h(x)$ 가 있다. $g\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = a$, $g(0) = b$, $g(-1) = c$ 라

할 때, $h(a+5) - h(b+3) + c$ 의 값은? [4점]

- ① 96 ② 97 ③ 98 ④ 99 ⑤ 100

어피셜 해설강의 qr코드 :

