

초성미수학 오노학

초성민

수능직전자료 for 2017

강의 자료 및 마무리 정리.

1. '초성민 수능 직전자료' 를 꼼꼼하게 읽고
그동안 틀려왔던 모의고사 및 문제집들에 대한 문항을 살펴본다.
2. 마지막으로 무엇인가 풀고 싶다면
기출 고난이도 모음, EBS 수능특강, EBS 수능완성으로 정리할 것
3. 중하위권 같은 경우 끝까지 기출 3점과 4점을 붙잡을 것
4. 수능이 2-3일 남았을 경우에
다시 한번 단원별 학습을 꼼꼼하게 읽고
6월 모평 9월 모평문항들 전체 한번 더 풀어볼 것

문과 단원별 정리

수학2	
1. 집합과 명제	<ul style="list-style-type: none"> - 집합과 명제에서는 기본문제가 나오는데, 명제의 진위판단 문제에 대해 연산적 요소가 있을 수 있다. - 집합에서는 원소개수 세는 형태 혹은 원소의 정체를 밝히는 수준으로 나온다 - 하지만 집합자체는 킬러에서 주표현 방식으로 활용되므로 조건제시법을 제대로 읽도록 하자 - 귀류법 역시 $\sqrt{2}$는 무리수이다 같은 기본명제는 스스로 증명한번 해보자.
2. 함수	<ul style="list-style-type: none"> - 유리함수, 무리함수에 대해서 빠르고 정확한 연산과 풀이들을 숙지하자. - 유리함수, 무리함수와 수열 단원의 융합이 가능하며, 무리함수는 범위와 역함수가 이차함수가 되는 형태까지 발전할 수 있다. - 상수함수, 항등함수의 정의, 일대일 함수와 역함수의 정의 모두 교과서(개념서)에 있는 내용을 한번 읽어보길 추천한다. 마지막일수록 나무보다는 숲을 보듯 전체적으로 정리하고, 약한곳 위주로 꼼꼼하게 문제들을 파헤치는 것이 좋다.
3. 수열	<ul style="list-style-type: none"> - 비교적 복잡한 수열이 없어졌으나, 노가다를 해야하는 문제가 나올 수 있다. - 수열의 표현에 있어서 일반항과 귀납적정의를 있는데, 귀납적정의란 항과 항사이의 관계를 의미한다. 귀납적정의를 강조되는 만큼 일일이 수열의 값을 찾아갈 수 있는 것이다. - 등차 등비수열은 어렵게 나오기 힘들어보인다.
4. 지수와 로그	<ul style="list-style-type: none"> - 가장 단순해진 단원이다. 지표와 가수가 없어져있으니 어렵기 힘들다. - 실생활을 가끔 어려워하는 친구가 있다. 이렇게 한 유형에 대해서 약하다고 느껴지는 친구들은 반드시 유형화 학습을 해주도록 한다. - 혹시나, 통수를 친다면, '거듭제곱근'에 관해서 나올 수 있다. a의 n제곱근과 n제곱근 a의 차이를 명확히 알아둘 것

초성민 수능 직전자료 for 2017

미적분 I	
1. 수열의 극한	<ul style="list-style-type: none"> - 급수가 수렴하면 극한값은 0이다. - 등비급수에서 핵심은 “피타고라스 찾기” 와 “닭음비” 약하다면 지금 당장 기출책만봐도 20~30개 모여진 곳들 풀어볼 것 - EBS 연계율이 이런곳에서 높일 수 있다.
2. 함수의 극한	<ul style="list-style-type: none"> - 기본연산의 가능성이 높다. - 핵심은 “극한값이 존재한다.” 의 정의와 “연속이다”의 정의를 구분하면서 미분까지 핵심을 안고 가야한다 - “극한값이 존재한다” 한글정의 : 좌극한과 우극한이 각각 존재하고 같다 식 표현 : $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$ - “연속이다” 한글정의 : 극한값존재 + 함수값존재 + 두값이 같다 식 표현 : $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$
3. 미분법	<ul style="list-style-type: none"> - 21번. 29번정도에서 나올 것이 확실한데, 예전 이과성향을 따라가고 있다. - 그래프에 있어서 발상적 추론적인 면이 그것인데, 새로 정의되는 $g(t)$에 대한 의미를 확실히 파악해야하는 것이 핵심이 될듯하다 - 어떤 함수가 미분가능하다. 연속이다. 등의 조건을 내걸텐데 위의 식처럼 진행하고 미분가능하면 좌미계=우미계로 진행하도록하자. $x = a \text{에서 미분가능의 식 } \lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} = \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$
4. 적분법	<ul style="list-style-type: none"> - 기본 적분연산 문제 - 정적분의 정의 $\lim \sum$의 표현 => EBS 문제수준까지 전부 풀어보길 권장 - 미분과 마찬가지로 새로운 함수 정의 후 함수 적분 형태의 문제 출제가 되는데 이 때는 적분은 수단으로 사용될 뿐 적분자체의 문제가 아니다. - 적분문제가 어려워질 경우 계산이 많아진다. 연산실수 조심 - 기함수, 우함수 등의 형태 파악 - 적분은 연산적요소도 많지만, 기하적 측면도 항상 살펴야 한다.

초성민 수능 직전자료 for 2017

확률과 통계	
<p>1. 경우의 수</p> <p>2. 확률</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 6월, 9월 평가원은 비교적 쉬웠다. 사실 킬러문항까지 출제해도 이상하지 않은 곳이라 시험을 보기 전까지 말이 많았던 곳인데 올해는 쉽게 나올 듯 하다. · 혹시나 수학에서 통수를 친다면 확률과 통계라고 생각한다. 어쩔 수 없다. 기출에서 가장 어려운 수준과 EBS수준까지는 정리를 했으면 한다. · EBS는 힘들다면 기출까지만 한번 풀어보길 권하며, 시험 당일 반드시 검산을 하길 바란다. · 검산을 할 경우, 중복되는 경우를 더세는 경우가 많으므로, 내가 쓴답이 아니라고 생각하고 무엇이 중복되는지 확인하는 것이 좋다.
<p>3. 통계</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 표본비율이 이항분포에서 시작되는 개념인지 알고 있는가? · 표본평균은 모평균이다. (X) · 역시 통수가 가능한 곳이다.(물론 확률은 적지만) 하루날잡아 2-3시간 EBS등의 무료인강을 통해서 개념을 듣고, 2시간정도 통계문항 위주의 학습을 한다면, 걱정할 필요 없다. · 표준편차의 제곱이 분산이다. 실수하지말 것. · 이항분포의 시그마표현도 숙지해 둘 것

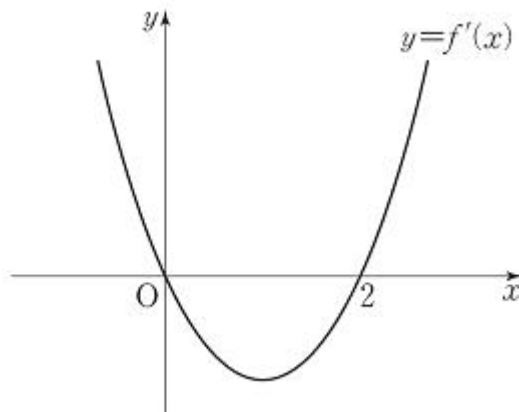
● 문과 킬러문항 방향성

- 30번에서 개수를 세어나가기 이전에, 문제요지 파악
- 무작정 세면 반드시 짹짹하고 실수하기 쉽다.
그 문제 안에서 하나의 기준을 잡아가며 세어야 한다.
- 30번에 시간을 쏟다가, 틀리고 21번 29번, 혹은 또 다른 계산실수는 절대 하지 말아야 한다.
- 다항함수에 관한 절댓값 함수에 있어서 근이 존재할 경우, 인수가 중복이 된다면 미분 가능하다.
ex> $|x-a|$: $x=a$ 에서 미분불가.
 $|(x-a)^n|$ ($n \geq 2$) : 전체 실수 에서 미분가능
- 문과 친구들이 실수 많이 하는 유형을 살펴보면 경우의 수와 적분이 많다. 이쪽을 유심히 검토하고 나머지 시간은 킬러를 위해 확보해두자.
- 새로운 함수정의 경우 바로 파악이 안된다면 대입을 해보며 파악
- 경우의 수가 킬러수준으로 나올 경우, case분류를 제대로 해서 답을 구한 후 중복 혹은 덜센 것이 무엇이 있는지 꼭 확인할 것

● 6월 9월 모의평가

<6월 모의평가 21번> 정답 : ⑤

삼차함수 $f(x)$ 의 도함수 $y=f'(x)$ 의 그래프가 그림과 같을 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]



—<보 기>—

- ㄱ. $f(0) < 0$ 이면 $|f(0)| < |f(2)|$ 이다.
- ㄴ. $f(0)f(2) \geq 0$ 이면 함수 $|f(x)|$ 가 $x=a$ 에서 극소인 a 의 값의 개수는 2 이다.
- ㄷ. $f(0)+f(2)=0$ 이면 방정식 $|f(x)|=f(0)$ 의 서로 다른 실근의 개수는 4 이다.

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

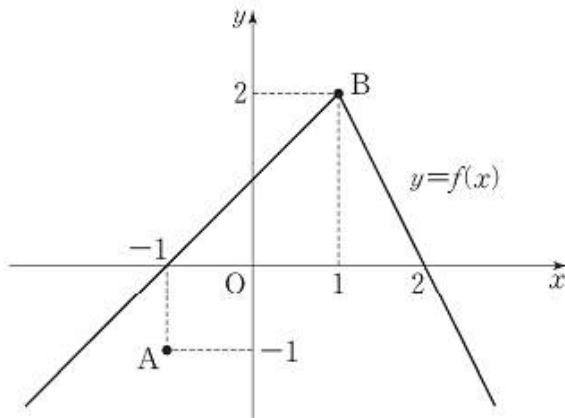
<6월 모의평가 29번> 정답 : 186

함수 $f(x)$ 는

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & (x < 1) \\ -2x+4 & (x \geq 1) \end{cases}$$

이고, 좌표평면 위에 두 점 $A(-1, -1)$, $B(1, 2)$ 가 있다.

실수 x 에 대하여 점 $(x, f(x))$ 에서 점 A 까지의 거리의 제곱과 점 B 까지의 거리의 제곱 중 크지 않은 값을 $g(x)$ 라 하자. 함수 $g(x)$ 가 $x=a$ 에서 미분가능하지 않은 모든 a 의 값의 합이 p 일 때, $80p$ 의 값을 구하시오. [4점]



초성민 수능 직전자료 for 2017

<6월 모의평가 30번> 정답 : 78

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.

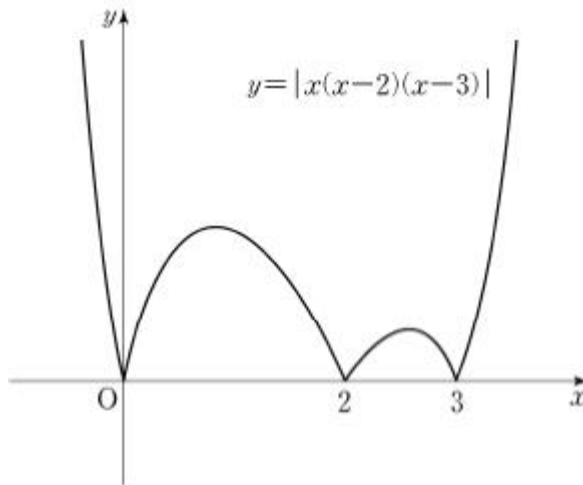
초성민 수능 직전자료 for 2017

<9월 모의평가 21번> 정답 : ②

다음 조건을 만족시키며 최고차항의 계수가 음수인 모든 사차함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(1)$ 의 최댓값은?

- (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 $\frac{11}{6}$

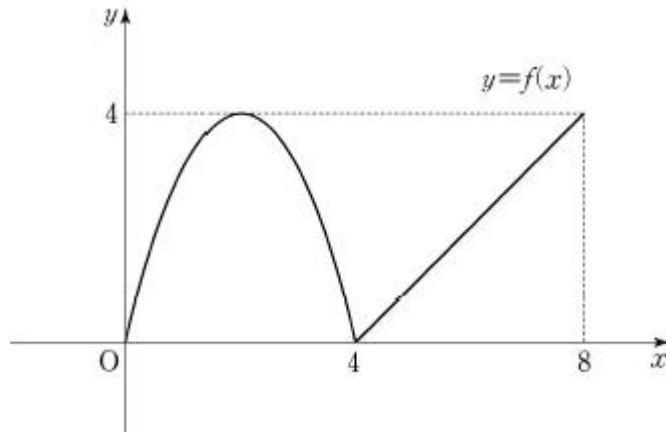


<9월 모의평가 29번> 정답 : 43

구간 $[0, 8]$ 에서 정의된 함수 $f(x)$ 는

$$f(x) = \begin{cases} -x(x-4) & (0 \leq x < 4) \\ x-4 & (4 \leq x \leq 8) \end{cases}$$

이다. 실수 a ($0 \leq a \leq 4$)에 대하여 $\int_a^{a+4} f(x)dx$ 의 최솟값은 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)



초성민 수능 직전자료 for 2017

<9월 모의평가 30번> 정답 : 65

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.