

# 수능완성 실전 모의고사 - 1회 분석

실수부분도 체크하고, 최대한 꼼꼼히 서술했습니다.

6번.

로그 부등식이다. 밑이 1보다 작을때 부등호가 바뀐다는 사실을 잊지말자. but 한 개 더있다. 로그 방정식과 부등식에서는 진수>0을 반드시 놓치지 말자!

7번.

확률계산문제다. 확률은 집합을 통해 정의한다. 그렇다면 집합을 풀때, 편리한것이 바로 벤다이어그램을 사용하는 것이다. 쉬울때는 안그리는게 빠를지 몰라도, 계산이 조금이라도 복잡할때는, 그림을 통해 이해하면 훨씬 빠르다.

9번.

역시나 함수의 극한 전형적인 그래프 분석문제이다.

10번.

행렬의 연산문제가 나왔다. A 추정 꼴의 문제다.

A만 보았을때, 우리가 일반적으로 알고 있는 공식 쓸수 있는것도 없고 거듭제곱을해도 규칙이 안나올꺼 같다. 그렇다면 기출문제를 떠올려보자. A와 B를 계속해서 곱해나간다 한 개씩. 규칙성은 반드시 나온다.

11번.

뽑는다고 무조건 통계적 추정이 아니다. 상황을 잘 읽도록 하자  
표준화 해서 확률을 계산하고, 2명을 임의로 뽑았는데, 독립시행이다.  
따라서  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$  [독립한 사건의 확률은 다른확률이 일어나든 말든 변하지 않으니까 그냥 곱의법칙에 의해 곱해도 된다는 의미.  $P(B|A) = P(B)$ ] 을 사용한다.  
반드시 개념을 중간에 사용하자.

14번.

거리~속도~가속도 그래프 미분적분 문제이다.  
딱히 해답은 없다. 서로 그래프사이의 관계만 잘 이해하면된다. 훈련이 필요하다  
거리-(미분)->속도-(미분)->가속도.

15번

행렬의  $\Gamma, \Delta$  성분판단 문제다. 문제 조건에 반드시 각별히 신경쓴다.  $[a>0, b \text{ 실수}]$

$\Gamma$ . 덧셈에 대해 닫혀있다

$\Delta$ .  $A^2$ 의 집합 포함여부. 성분을 주었으므로 연산해서 확인한다. 조심해야하는건  $a$ 부호

$\Delta$ .  $\Gamma, \Delta$ 에서 사용할수 있는 사실이 있는지 항상 체크하자. 역시 연산을 통한 포함여부.

짚고 넘어가자면 집합에 포함된다는것은, 조건을 충족한다는 의미이다

16번.

2011학년도 9월 평가원 9번, 2011수능 14번 문제와 유사한 문제다.

함수or도형을 준후, 관계식을 도출해서, 수열의 극한이나 수열의 성질을 이용해 푸는문제다.

여기서 중요한 것은, 이문제를 푸는데 핵심적인게 수1파트가 아니라

고등수학 파트라는 것. 도형과 함수에 많이 접해보는게 이문제를 푸는데 가장중요하다

함수나 도형의 특징으로부터 관계식을 도출해 이를통해 계산하는 문제다.

핵심은 수열이나 수열의극한이 아니라 도형과 함수에 있다.

그리고 이문제를 푸는데 중요한게, 대부분 원의 방정식에  $y=x$ 를 대입하지만, 그 이후 망설여서 시간을 많이 잡아먹힌다.

분명히 A와B사이의 거리를 구하는것. 그렇다면 알아야하는것은 x좌표와 y좌표

둘중 하나만 알면,  $y=x$ 로부터 나머지 하나도 구할 수 있다.

방정식과 함수와의 관계로부터 위의 대입한 식의 근은 x좌표다.

망설이지 말고 바로 근의공식을 쓰자. 식이 복잡하게 나와도 답은 깔끔하다.

17번.

그래프 추론을 통해 함수값을 구하는 문제다

(가)로부터 우함수임을 알았으니, 사차함수의 우함수꼴은 단1개다 . 개형을 알았다

(나)로부터  $x$ 축과 3점에서 만나니  $x$ 축과  $y$ 축을 설정할 수 있다. 그리고 극대값=0임을 발견.

(다)로부터  $y=-2x$ 와 접하니,  $f(x)$ 의 접선의 방정식중 1개가 바로  $y=-2x$ .

그러니 접선의 방정식을 세운후,  $y=-2x$ 와 항등식을 통해 미지수를 찾는다

18번.

함수의 그래프 개형추론을 통해 특징과 성질을 분석하는 문제.

$\Gamma$ .  $f(x)$ 의 그래프로부터 확인

$\Delta$ . 그래프 개형알기.

$\Delta$ .  $f'(a) > f(2a) - f(a) / 2a - a$  [ $a$ 와  $2a$ 사이의 평균변화율=기울기].

아래로 볼록의 성질을 통해 알 수 있다.

19번.

드디어 나왔다. 조건부확률 문제다. 베이즈의 정리의 사고를 반드시 이용하자.

다만, 표를 이용해도 된다. 사건이 3개이상일때는 베이즈의 정리가 편하다.

참고 : 베이즈의 정리 사고는, 어떠한 두 집합사이의 관계를 나누어서 정의하는 것

$A$ 와  $B$ 가 교집합을 이룬다면  $B = A \cap B + A^c \cap B$  로 표현하는것.

문제풀이과정.

1. 사건정의 :  $P(B)=A$  승리 ,  $P(x)=A$ 가  $x$ 를 맞출 확률

2. 구하는것 :  $P(x=9|A)$  ,

3. 베이즈의 정리사고 :  $P(x=9 \cap B) / (P(x=10 \cap B) + P(x=9 \cap B) + P(x=8 \cap B))$

4. 확률의 곱셈정리사용 [반드시 사용할 수 밖에 없음]

$P(x=9) \times P(B|x=9) / (P(x=10) \times P(B|x=10) + P(x=9) \times P(B|x=9) + P(x=8) \times P(B|x=8))$

답은 7/46

21번.

거리와 속도와 가속도의 관계 실생활 문제.

역시 관계를 잘 이해한 후, 천천히 풀도록 하자.

23번.

구분구적법 <-> 정적분 변형.

25번.

통계적 추정문제다. 푸는 방법은 맨날 똑같다. 다만 제일 중요한건, 얼마나 잘 이해하느냐다

혹시나 확률변수가 달라지지 않았나? 표본평균의 그래프는 무슨 의미가 있나?

표본평균의 평균 표본평균의 분산 표본분산과 모분산의 관계, 등.

교과서를 꼭 읽자.

26번.

그림은 어디서 많이 본거다. 기출문제에 비슷한 유형이 있다.

일반항을 구해서 계산한다 다만.

$bn$ 의 규칙성이 1회의 30번문제의 계차규칙성과 싱크로 100%다.

웬지 시험에 나올 것 같다.

27번.

2010학년도 6월 모의평가 수리 19번 문제와 숫자만 다르고 싱크로 100%.

이 당시 평가원 정답률 29%의 문제다,

핵심은  $f(1/x)$ 가 합성함수임을 알고,  $1/x$ 를 치환하는 것이다.

28번.

문제에서의 그래프를 그린 후,  $A_n, B_n$ 을 표시한 후 보면

$\int_0^2 f(x) dx = A_n - B_n$ 임을 알 수 있다. 이를 통해 계산한다.

29번.

앞의 16번 문제와 비슷한 문제다.

함수값을 그래프를 통해 정확히 구하고,  $S_n$ 의 일반식을 구한 후 극한 계산을 한다.

30번.

양수가 되는 사건을 정의했고, 주사위를 던지는 시행에서  $E$ 가 일어나는 횟수, 즉 위식이 양수가 되는 횟수를 구하는 것.

순서쌍 식으로 표현되며 일일이 구한다 다만. 순서쌍으로 표현될 수 있기에 표 or 좌표 를 이용하면 매우 빠르게 구할 수 있으며, 규칙성 또한 존재한다

그 이후 독립시행의 확률이니 고생할 것 없이

이항분포를 통해  $npq$ 를 구하면 끝.

반드시 풀어보아야 하는 문항 ;

6, 10, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 30