2024학년도 9평전 자료

수1+수2+미적+확통+기하

작성자 : 17학번머스크

◆ 칼럼대상

9월 모의고사 및 수능을 보시는 모든 분

◆ 칼럼목표

이번 9월을 대비하여 시험지 혹은 단원별로 어떻게 출제할 것인가
전략적인 내용 및 추천 문항

◆ 활용방안

그냥 10분 정도 정독하고, 필요한 문제들은 풀어보세요.
해당 칼럼은

<u>최근 기출 + EBS 반영 + 실제 유명한 저자 및 강사분들의 의견</u>

이 함축된 칼럼입니다.

추천하는 전략

- 평소 연습한대로 모의고사를 푼다.
  다만, 잘 풀리지 않는경우를 대비해서 다음과 같은 행동양식을 기록해두자.

#1. 8-11번에서 당황스러운 문제가 나올 수 있다. 안 풀리면 넘기는 것이 어떨까?

#2. 14-15, 28번은 킬러가 될 수 있다. 역시 안 풀리면 넘겨보자

#3. 21, 22, 29, 30은 2등급 이상이면 무조건 문제풀 시간을 확보해두자
현재 평가원은 정답률에 민감하기에 주관식에 맞출만한 문제를 넣을 수 있다.

과목별 핵심 전략 도구 (반말체 양해바람)

수학 I	
1. 지수함수와 로그함수	→ 수1 ㄱㄴㄷ 고전문제가 나올 수 있다. → 제곱근 문제가 최근 세련되게 출제되고 있다. EBS 반영은 안될 수 있지만 기출에서 → 다양한 시도를 하고 있기에 당황하지말자. (틀렸던 사설문제들이라도 복습) → 뜬금포로 쉬운 개수세기 문제가 나올 수 있다. 볼록성과 항상 지나는 정수좌표정도 기억해두자. → 역함수 관계를 활용하여 기하적 관찰을 시킬 수 있다. → 직선과의 관계식은 역함수 및 대칭성을 이용하고, 곡선과의 관계식이 나오면 연산문제이다.
2. 삼각함수	→ 삼각함수의 그래프와 도형을 가지고 출제많이하는데, tan함수가 나올 가능성이 높다 → 도형 문제보다는 수능완성에서 주기성을 가지고 다양한 시도가 보이고 있다. → sin법칙, cos법칙 도형문제에서는 법칙은 생각보다 쉽고, 닮음과 피타고라스, 원의 성질을 더 해결 못한다.
3. 수열	→ 귀납적수열은 표만들기로 해결하면 좋은데, 연습이 안되어있으면 시간있으면 해보고, 촉박하면.. 그냥 실수없이 잘해보자. → 등비수열에서 $a_n = \frac{a_{n+1}}{r}$ 식변환을 기억해두자. → 시그마 문제 17-19번 사이에서 나올 수 있는데 19번이면 연산이 어려울 수 있다. → 의외로 20, 21, 22번에서 출제될 수 있다. 긴장하자 (15번이 아닐 수도 있다. 아니면 당황하지만 말자)

수학 영역

수학Ⅱ	
1. 함수의 극한	→ 복잡한 식의 함수의 극한으로 표현한 문제가 최근 어려운 문제로 출시되고 있다. 연습해뒀기를.. (못했으면 9월이후에는 꼭하자.) → 기하적관찰을 통한 불연속점의 개수 등을 묻는 경우가 있는데, 실수하지말자. (어렵게 내면 놓치는 듯)
2. 다항함수의 미분법	→ 구간에서의 최댓값과 최솟값이 준킬러 혹은 킬러로 나올 가능성이 높다. → 절댓값함수의 미분가능성은 여전히 매력적인 소재이다. → 구간함수의 미분가능성도 출제가능성이 높은데, 연속+미가로 해결 → 좌미계 우미계를 활용한 문제 역시 출제가능한데, 해당문제는 특수점을 찍어가며 문제상황에 맞는 함수를 빠르게유추하자. (물론 식해석이 중요하다.)
3. 다항함수의 적분법	→ 아직은 그래도 가장 강력한 ㄱㄴㄷ 문제로 나올 수 있다. → 최고차항의 계수가 안 나와있으면 음수부터 생각해보자. (미분도 마찬가지) → 적분 넓이를 구할 때, 동치식을 많이 구해보자. (ex> $\int_1^t (x-1)(x-2)^2dx = \int_0^{t-1} x(x-1)^2dx$) → 적분 넓이를 구할 때, 계산이 과하다고 여겨지면 기하적 관찰을 빠르게 해보자. (평행이동, 대칭이동, 다른 도형의 넓이)

확률과 통계	
1. 경우의 수	→ 함수 개수 문제로 28, 29, 30 출제 가능성이 높다. → “약수의 개수” 출제 경보 → 치역의 개수도 매력적인데, 6월에 한 번 출제 해서 9월은 쉴 듯하다. → 원순열은 경우의 수로 내기에 한계가 있음 (안나오거나 확률?, 나오더라도 뭐 엄청쉬울 것이다.) → 이항정리가 거저 주는 문제가 아닐 수 있음 (25번, 26번)
2. 확률	→ 뜬금 원순열 준키럴 가능 → 카드, 주머니, 주사위 등으로 조건부확률 및 일반확률로 익숙한 소재로 출제 예정 → “약수의 개수” 출제 경보 → 8문제 중에 하나정도 “여사건”은 나올 가능성이 높다.
3. 통계	→ 통계는 개념들을 정말 제대로 정독하자. 학생들이 너무 유형화 학습만 되어 있다. 예를들어, 확률질량함수, 이산으로 접근되는 확률, 그리고 확률밀도함수에서 그래프 해석 등 여러 형태의 개념들에서 도전하여서 변별을 할 수 있다.

미적분	
1. 수열의 극한	→ 수열의 극한 도형 고난도 문제들 모아서 초항과 공비 구하는 방식들을 전부 암기해두길 추천한다. → 6월 30번처럼 신선한 문제가 28, 29번에 나올 수 있다만, 6월에 출제하였기에 9월에도 나오기에는 부담스럽다. 다만 수능에서는 28, 29번정도로 깜짝 가능? 수열을 만들다보면 수열의 극한으로 내고 싶은 문제들이 더러 있기 때문에, 수열의 극한에서 도형이 아닌 고난도 문제의 길은 열려있다. → 극한 연산 문제도 피곤하게 나올 수 있다.
2. 미분법	→ 미분은.. 내용이 방대한데, 6월 28번정도와 기출학습이 중요해보인다. → 29번 삼도극은 나오지 않을듯하지만, 24-27번사이에서 ‘근사’와 차이가 없는 문제는 출제 가능하다. → 개인적으로 다양한 그래프 개형들은 암기해두고, 여전히 N축 등의 기술등도 숙지해두는 것이 좋다고 생각한다. (합성함수의 미분은 교육과정 성취기준에서 중요한 내용이다.) → 이계도함수가 필요할 수 있다. (중요한 내용인데, 사설 등에서는 은근히 하지 않는다.)
3. 적분법	→ 구간으로 나뉘어서 적분하는 문제 출제가능성 높음 → 치환, 부분적분은 최근에 쉽게나오는 추세였는데 9월과 수능에서 엎어버릴 수도 있다. → 정적분과 급수 사이의 관계로 기본문제만 나왔는데, 4점 출제 가능성이 존재할까? → 곡선의 길이 및 점이 이동한 거리 문제로 29, 30번 출제가능성!

기하 (정보가 부족하지만, 열심히 찾아보면서 씀)	
1. 이차곡선	→ 이차곡선의 성질에서 쌍곡선 및 타원은 대칭성을 활용한 문제가 나올 가능성이 있다. → 접선의 방정식은 공식으로 처리 → 피타고라스와 사인코사인법칙 역시 활용해서 고난도 문제출제 가능성 높다. → 29번이나 30번 출제가능성이 높다.
2. 벡터	→ 벡터가 변수가 많은 단원이라 생각한다. 다양한 훈련을 하자. → 일단 EBS 문제들은 생각보다 쉽지는 않으므로 EBS 수특과 수완은 수능전에 전부 다 풀어두자 → 도형과 벡터 문제가 많이 출제. 영역문제는 출제가능성이 낮다. → 벡터의 성분화 표시하여 연산문제 출제가능성있음 (27, 29, 30)
3. 공간도형	→ 학생들이 평소에 어려워했어서 28번으로 출제시켜버릴 수도 있다. (공간만 나오면 넘어가는 애들이 존재하여서 찍을 수 있도록 낼 가능성) → 요즘 공간은 할 것 없다. EBS와 기출만 풀어도 충분히 고득점 가능

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 수학1

[수완 169p 21번]

21 ▸ 23054-1141

집합 $A=\{0,\ 1\}$과 자연수 n에 대하여 집합 S_n을

$$S_n=\left\{\sum_{k=1}^{n}(-2)^{k-1}a_k \middle| a_k\in A\right\}$$

라 하자. 예를 들어 $S_1=\{0,\ 1\}$, $S_2=\{-2,\ -1,\ 0,\ 1\}$이다.
집합 S_3의 원소의 개수를 p, 5453이 집합 S_n의 원소가 되는 n의 최솟값을 q라 하자. $p+q$의 값을 구하시오. [4점]

[수완 145p 21번]

21 ▸ 23054-1081

$0<a<\frac{\pi}{2}$인 상수 a에 대하여 $a\le x\le 4a$에서 방정식 $\sin x=k$가 오직 한 개의 실근을 갖도록 하는 실수 k의 값이 1뿐일 때, 다음 조건을 만족시키는 10 이하의 두 자연수 m, $n\ (m<n)$의 모든 순서쌍 $(m,\ n)$의 개수를 구하시오. [4점]

닫힌구간 $[ma,\ na]$에서 함수 $y=\sin x$의 최댓값과 최솟값의 합은 0이다.

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 수학1

[수완 155p 15번]

15 ▸ 23054-1105

$0<t<2\pi$, $t\neq\frac{\pi}{2}$, $t\neq\pi$, $t\neq\frac{3}{2}\pi$인 실수 t에 대하여 $0<x<2\pi$에서 x에 대한 방정식

$$(\sin x-|\sin t|)(|\sin x|-\sin t)=0$$

의 실근 중 가장 작은 값을 $f(t)$, 가장 큰 값을 $g(t)$, 서로 다른 모든 실근의 합을 $h(t)$라 하자. t에 대한 방정식 $g(t)-f(t)=kh(t)$의 모든 실근의 합이 4π가 되도록 하는 모든 실수 k의 값의 범위가 $\alpha<k<\beta$일 때, $\alpha\beta$의 값은? [4점]

① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{3}{16}$
④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

[2024학년도 7월 15번]

15. 모든 항이 자연수인 수열 $\{a_n\}$이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_1<300$
(나) 모든 자연수 n에 대하여
$$a_{n+1}=\begin{cases}\frac{1}{3}a_n & (\log_3 a_n\text{이 자연수인 경우})\\ a_n+6 & (\log_3 a_n\text{이 자연수가 아닌 경우})\end{cases}$$
이다.

$\sum_{k=4}^{7}a_k=40$이 되도록 하는 모든 a_1의 값의 합은? [4점]

① 315 ② 321 ③ 327 ④ 333 ⑤ 339

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 수학2

[수특 수2 28p 3번]

[23009-0047]

3 함수 $f(x)=\dfrac{ax+b}{x-2}$와 양의 실수 t에 대하여 x에 대한 방정식 $|f(x)|=t$의 서로 다른 실근의 개수를 $g(t)$라 하고, x에 대한 방정식 $|f(x)|=tx$의 서로 다른 실근의 개수를 $h(t)$라 할 때, 두 함수 $g(t)$, $h(t)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $g(t)$는 $t=b$에서만 불연속이다.
(나) 함수 $h(t)$는 양의 실수 전체의 집합에서 연속이다.

$f(4)+h(4)=-3$일 때, $f(b)$의 값은? (단, a, b는 상수이고, $2a+b\neq0$, $b>0$이다.)

① -10 ② -8 ③ -6 ④ -4 ⑤ -2

[수완 145p 22번]

22 ▸ 23054-1082

다음 조건을 만족시키는 최고차항의 계수가 1인 모든 사차함수 $f(x)$에 대하여 $f(3)$의 최솟값과 최댓값의 합을 구하시오. [4점]

(가) $\displaystyle\lim_{x\to2}\frac{f(x)}{x-2}=6$
(나) 모든 실수 x에 대하여 $|f(x)|\le|xg(x)|$, $g(0)=-6$인 연속함수 $g(x)$가 존재한다.

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 수학2

[수완121p 22번]

22 ▸ 23054-1022

최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$에 대하여 함수 $g(x)$를

$$g(x)=\begin{cases} f(x)\times f'(x) & (x<1) \\ -f(x)\times f'(x) & (x\geq 1) \end{cases}$$

이라 하자. 실수 t에 대하여 방정식 $g(x)=t$의 서로 다른 실근의 개수를 $h(t)$라 할 때, 세 함수 $f(x)$, $g(x)$, $h(t)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) 방정식 $f(x)=0$은 서로 다른 두 실근을 갖는다.
> (나) 함수 $g(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이다.
> (다) $h(k)=2$이고 $\lim_{t\to k-} h(t) > \lim_{t\to k+} h(t)$를 만족시키는 실수 k가 존재한다.

$g(-1)=20$일 때, $g(0)\times g(3)$의 값을 구하시오. [4점]

[2024학년도 6월 20번]

20. 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$에 대하여 함수

$$g(x)=\int_0^x f(t)\,dt$$

가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(9)$의 값을 구하시오. [4점]

> $x\geq 1$인 모든 실수 x에 대하여
> $g(x)\geq g(4)$이고 $|g(x)|\geq |g(3)|$이다.

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 확통

[수완 172p 28번]

28 ▸ 23054-1148

두 집합 $X=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $Y=\{1, 2, 3, 4, 5\}$에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수 $f: X \to Y$의 개수는? [4점]

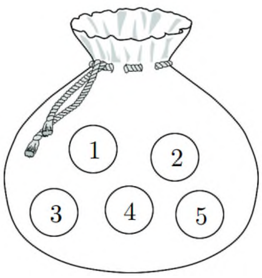
(가) $f(6)=5$이고, 집합 X의 모든 원소 x에 대하여 $f(x) \le x$이다.
(나) 집합 X의 임의의 두 원소 x_1, x_2에 대하여 $x_1 < x_2$이면 $f(x_1) \le f(x_2)$이다.

① 42 ② 43 ③ 44 ④ 45 ⑤ 46

[2023년 7월 교육청 29번]

28. 1부터 5까지의 자연수가 하나씩 적힌 5개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 공을 임의로 한 개씩 5번 꺼내어 $n\,(1 \le n \le 5)$번째 꺼낸 공에 적혀 있는 수를 a_n이라 하자. $a_k \le k$를 만족시키는 자연수 $k\,(1 \le k \le 5)$의 최솟값이 3일 때, $a_1+a_2=a_4+a_5$일 확률은? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.) [4점]

① $\frac{4}{19}$ ② $\frac{5}{19}$ ③ $\frac{6}{19}$ ④ $\frac{7}{19}$ ⑤ $\frac{8}{19}$

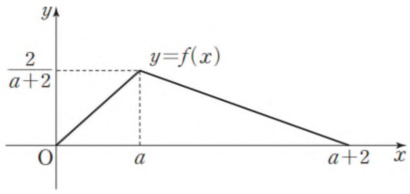


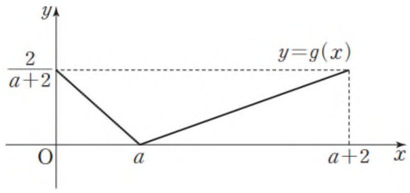
추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) **: 확통**

[수완 161p 29번]

29 ▸ 23054-1119

$0<a<2$인 상수 a에 대하여 두 연속확률변수 X와 Y가 갖는 값의 범위는 $0 \le X \le a+2$, $0 \le Y \le a+2$이고, X와 Y의 확률밀도함수는 각각 $f(x)$, $g(x)$이다. 두 확률밀도함수 $f(x)$, $g(x)$의 그래프는 그림과 같다.





$0<k \le a+2$에서 정의된 함수 $h(k)$를

$$h(k)=|\mathrm{P}(0 \le X \le k)-\mathrm{P}(0 \le Y \le k)|$$

라 하자. 함수 $h(k)$의 최댓값이 $\frac{5}{14}$일 때, $a=\frac{q}{p}$이다. $p+q$의 값을 구하시오. (단, p와 q는 서로소인 자연수이다.) [4점]

[수완 149p 29번]

29 ▸ 23054-1089

집합 $X=\{1, 2, 3, 4, 5\}$에서 X로의 모든 일대일대응 중 임의로 선택한 하나의 함수를 f라 할 때, 함수 f가 다음 조건을 만족시킬 확률은 $\frac{q}{p}$이다. $p+q$의 값을 구하시오.

(단, p와 q는 서로소인 자연수이다.) [4점]

(가) $f(1)f(2)$의 값이 4의 약수이거나 $f(2)f(5)$의 값이 6의 배수이다.
(나) $f(1)<f(5)$

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 미적

[수완 125p 29번]

29 ▸ 23055-1029

두 상수 a, b에 대하여 함수 $f(x)=\dfrac{-x^2+ax+b}{e^x}$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) 함수 $f(x)$는 $x=x_1$과 $x=x_2$ $(x_1 \neq x_2)$에서 극값을 갖고 $x_1+x_2=2$이다.
> (나) 곡선 $y=f(x)$의 변곡점의 x좌표는 x_3, x_4 $(x_3 \neq x_4)$이고 $(x_3)^2+(x_4)^2=14$이다.

실수 t에 대하여 함수

$$g(t)=\begin{cases} \dfrac{f(t)}{t+1} & (t \neq -1) \\ f'(-1) & (t=-1) \end{cases}$$

일 때, 구간 $[-1, \infty)$에서 함수 $g(t)$의 최댓값은 M이고 최솟값은 m이다. $(emM)^2$의 값을 구하시오.

$\left(\text{단, } \lim_{x\to\infty}\dfrac{x^2}{e^x}=0\right)$ [4점]

[수완 136p 28번]

28 ▸ 23055-1058

$-2\pi<x<2\pi$에서 함수 $f(x)=(4\cos x+3)(4\cos x-3)^2$이 $x=a$에서 극값을 갖도록 하는 모든 실수 a의 값을 작은 수부터 크기순으로 나열하면 x_1, x_2, $\cdots$, x_n이다. $\sum_{k=1}^{n}(k\cos x_k)$의 값은? (단, n은 자연수이다.) [4점]

① -6 ② 0 ③ 6
④ 12 ⑤ 18

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 미적

[2024학년도 6월 평가원 미적 28번]

28. 두 상수 $a\,(a>0)$, b에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $a\times b$의 값은? [4점]

> (가) 모든 실수 x에 대하여
> $$\{f(x)\}^2+2f(x)=a\cos^3\pi x\times e^{\sin^2\pi x}+b$$
> 이다.
>
> (나) $f(0)=f(2)+1$

① $-\frac{1}{16}$ ② $-\frac{7}{64}$ ③ $-\frac{5}{32}$ ④ $-\frac{13}{64}$ ⑤ $-\frac{1}{4}$

[수완 149p 30번]

30 ▸ 23055-1090

실수 전체의 집합에서 연속인 이계도함수를 갖는 함수 $f(x)$가 모든 실수 x에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) $f'(x)<0$
>
> (나) $\{f'(x)\}^2+3\int_0^x f(2t)\,dt=9$

$f''(0)=0$, $\{f(1)\}^2=\{f'(1)\}^2-\{f'(0)\}^2$,

$\int_0^2 f(x)\,dx=-\frac{3}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)^2$일 때,

$\int_0^1 \frac{f''(x)\times f(x)}{\{f'(x)\}^2}dx=\frac{k}{e^2+1}$이다. 상수 k의 값을 구하시오. [4점]

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 기하

[수완 173p 30번]

30

▸ 23056-1150

좌표평면에서 세 점 A$(-2,\ 0)$, B$(0,\ 2)$, C$(4,\ 2)$에 대하여 두 점 P, Q가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\overrightarrow{\mathrm{AP}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{PB}}=0$, $\overrightarrow{\mathrm{BQ}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{QC}}=0$
(나) $\overrightarrow{\mathrm{AP}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{BC}}\leq 4$, $\overrightarrow{\mathrm{CQ}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{AB}}\geq 0$

점 D$(-1,\ 1)$에 대하여 $\overrightarrow{\mathrm{DP}}\cdot\overrightarrow{\mathrm{DQ}}$의 최댓값을 M, 최솟값을 m이라 할 때, $M+m=p\sqrt{2}+q\sqrt{5}$이다. p^2+q^2의 값을 구하시오. (단, p와 q는 유리수이다.) [4점]

[수완 160p 28번]

28

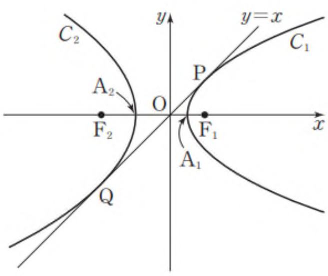
▸ 23056-1118

그림과 같이 네 양수 p_1, p_2, k_1, k_2에 대하여 두 포물선

$$C_1 : y^2=4p_1(x-k_1),\ C_2 : y^2=-4p_2(x+k_2)$$

가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 두 포물선 C_1, C_2가 각각 점 P, Q에서 직선 $y=x$에 접하고, $\overline{\mathrm{PQ}}=4\sqrt{2}$이다.
(나) 포물선 C_1의 꼭짓점과 초점을 각각 A_1, F_1, 포물선 C_2의 꼭짓점과 초점을 각각 A_2, F_2라 하면 $\overline{\mathrm{A_1F_2}}-\overline{\mathrm{A_2F_1}}=1$이다.



$p_1\times p_2$의 값은? [4점]

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{3}{8}$　③ $\frac{1}{2}$
④ $\frac{5}{8}$　⑤ $\frac{3}{4}$

추천문항은 많지만, 준킬러 및 핵심문항 소재로 낯설거나 반드시 보아야 하는 문제 과목별 4개씩 추천 (올해 수특, 수완, 기출) : 기하

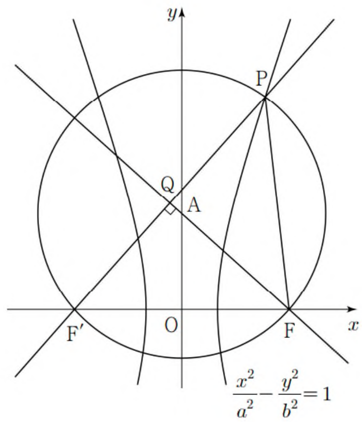
[2023년 7월 교육청 28번]

28. 두 초점이 $\mathrm{F}(c,\ 0)$, $\mathrm{F}'(-c,\ 0)$ $(c>0)$인 쌍곡선 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1$과 점 $\mathrm{A}(0,\ 6)$을 중심으로 하고 두 초점을 지나는 원이 있다. 원과 쌍곡선이 만나는 점 중 제1사분면에 있는 점 P와 두 직선 PF′, AF가 만나는 점 Q가

$$\overline{\mathrm{PF}}:\overline{\mathrm{PF'}}=3:4,\ \angle\mathrm{F'QF}=\frac{\pi}{2}$$

를 만족시킬 때, b^2-a^2의 값은? (단, a, b는 양수이고, 점 Q는 제2사분면에 있다.) [4점]

① 30 ② 35 ③ 40 ④ 45 ⑤ 50

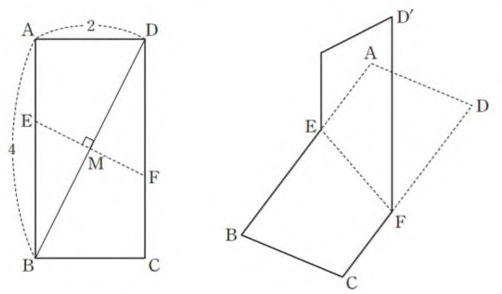


[수완 149p 30번]

30 ▸ 23056-1090

그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}=4$, $\overline{\mathrm{AD}}=2$인 직사각형 ABCD 모양의 종이가 있다. 대각선 BD의 중점을 M이라 하고 점 M을 지나고 직선 BD에 수직인 직선이 두 선분 AB, CD와 만나는 점을 각각 E, F라 하자. 선분 EF를 접는 선으로 하여 두 평면 AEFD, EBCF가 서로 수직이 되도록 종이를 접었을 때, 점 D에 대응되는 점을 D′이라 하자. 평면 CFD′과 평면 EBCF가 이루는 각의 크기를 θ라 할 때, $72\cos^2\theta$의 값을 구하시오.

(단, 종이의 두께는 고려하지 않는다.) [4점]



파이팅 좋아요, 팔로우는 대환영