EBS연계율70%에 대한 평가원의 의도 분석.

1. EBS 70% 연계하겠다는 "평가원의 의도"가 외면당하고 있는 실정.

최근에 EBS수능특강 강좌를 오픈하고 제법 많은 학생들로부터 EBS를 꼭 봐야하는지에 대한 질문을 받았다. 오르비나 수만휘 등 인터넷 상에서도 상당수의 여론은 EBS를 볼 필요가 없다는 것이 대세라는 걸 목격하고 놀라지 않을 수 없었다.
수험생들이 느끼는 EBS 체감 연계율은 참으로 낮은 모양이다. 심지어 0% 또는 많아야 1문제라니...

수능기출을 분석하면서 그렇게도 강조하는 "평가원의 의도"가 왜 EBS책에 한해서는 외면받는 걸까....
EBS를 연계하겠다는 평가원의 의도가 EBS를 꼭 봐야하는가라는 질문 앞에서는 쏙 들어가는 이유는 뭘까...
그것이 궁금하다.

일단 개념과 기출을 마스터하지 못한 상태에서 EBS까지 본다는 것은 무리일 것이다.
할 것도 많은데, 시간은 너무 빠르고, 거기에다 EBS까지 보라니 울고 싶을 것이다.
기출과의 연계성을 파악하지 못한 상태에서 EBS와의 연계성을 파악하는 것은 어려운 노릇이다.
그러한 상태에선 선배이건 누구건, 조언이 필요한건 사실이다.

반면에 기출까지 어느 정도 본 중상위권 학생들이 그 다음은 EBS를 볼 것인지, 다른 책을 볼 것인지 고민하는 것에 대해 수험전략상 한번쯤 점검받을 필요가 있다.
자, 이제부터 논의를 시작하자. ~

2. EBS70% 연계를 밝힌 평가원의 취지는 무엇인가?

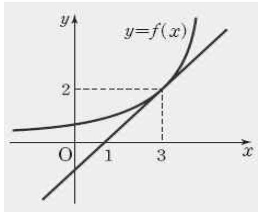
그 내용을 그대로 옮기겠다.

- 공교육 내실화 및 사교육비 경감을 위하여 교육과정에 충실하게 구성한 EBS 수능교재 및 강의와 연계를 강화하며, 특히 교육과정에서 주요하게 다루고 있는 개념과 원리 중심의 연계 출제를 강화함.
- 연계비율 : 문항 수 기준으로 70% 수준
- 연계 유형 : 영역별로 차이가 있으나, 중요 개념이나 원리의 활용, 지문 재구성, 그림, 도표 등의 자료 활용, 문항 변형 등.

일단 연계가 상당히 많이 되긴 하는데, 연계의 유형이 궁금하다. 숫자만 바꿔서 그대로 출제할 것인지, 아니면 아주 심하게 꽈서 연계된 것인지도 모르게 출제할 것인지....
작년 기출을 예로 한번 살펴보자.

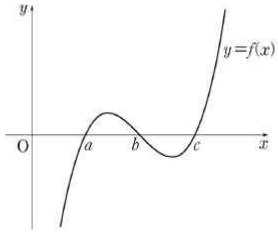
3. 실제 연계된 결정적인 문제들

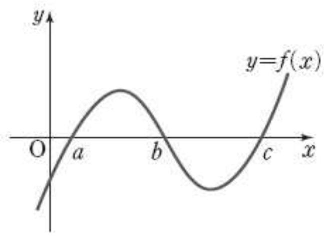
제목 그대로다. 작년 평가원과 수능 문제 중에서 연계되었다고 누구나가 인정할 수 있는 그런 대표적인 문항들을 예로 들어 보겠다.

<table>
<tr><td>2013학년도 6평</td><td>EBS 수능특강 신유형</td></tr>
<tr><td>실수 전체의 집합에서 증가하고 미분가능한 함수 $f(x)$가 있다. 곡선 $y=f(x)$위의 점 $(2,1)$에서의 접선의 기울기는 1이다. 함수 $f(2x)$의 역함수를 $g(x)$라 할 때, 곡선 $y=g(x)$ 위의 점 $(1,a)$에서의 접선의 기울기는 b이다. $10(a+b)$의 값을 구하시오</td><td>열린 구간 $(-\infty,\infty)$에서 증가하는 함수 $y=f(x)$의 그래프가 그림과 같고 $y=f(x)$의 그래프 위의 점 $(3,2)$에서의 접선이 x축과 만나는 점의 x좌표가 1이다. 함수 $y=f(3x)$의 역함수 $g(x)$라고 할 때, $g'(2)$의 값은?


① 1 ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{5}$</td></tr>
</table>

역함수의 미분법에 관한 문제인데, EBS에는 $y=f(3x)$의 역함수로 나왔고, 6평에서는 $y=f(2x)$의 역함수로 출제가 되었다.
이런 유형은 EBS나 6평에서 출제되기 전에는 기존의 수능기출에는 없던 형태였으며, 시중 문제집에서는 보기 힘든 유형이었다.
그렇다면 다른 책이 아닌 EBS, 그것도 문제를 공부했기 때문에 쉽게 맞출 수 있는 그런 문제라고 봐도 되지 않을까 싶다.

<table>
<tr><td>2013학년도 9평</td><td>EBS수능특강</td></tr>
<tr><td>삼차함수 $y=f(x)$의 그래프가 그림과 같고, $f(x)$는 $\int_a^b f(x)dx=3$, $\int_a^c f(x)dx=0$
을 만족시킨다. 함수 $f(x)$의 한 부정적분을 $F(x)$라 할 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?


ㄱ. $F(b)=F(a)+3$
ㄴ. 점 $(c,F(c))$는 곡선 $y=F(x)$의 변곡점이다.
ㄷ. $-3<F(a)<0$이면 방정식 $F(x)=0$은 서로 다른 네 실근을 갖는다.
①ㄱ ②ㄴ ③ㄱ,ㄷ ④ㄴ,ㄷ ⑤ㄱ,ㄴ,ㄷ</td><td>그림과 같이 삼차함수 $y=f(x)$의 그래프가 x축과 $x=a$, $x=b$, $x=c$인 점에서 만나고 있다. 함수 $F(x)=\int_b^x f(t)dt$에 대하여 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, $a<b<c$)


ㄱ. $F(a)>0$
ㄴ. 함수 $F(x)$는 $x=b$에서 극대이다.
ㄷ. 방정식 $F(x)=0$은 서로 다른 세 실근을 갖는다.
① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ</td></tr>
</table>

위 문제 유형은 도함수의 그래프를 주고서, 원함수의 그래프를 그려서 x축 과의 교점을 찾는 그런 유형에 해당된다. 이런 유형은 EBS에 한 문제가 있는 것이 아니라 여러 문제가 반복적으로 계속 나왔었다. 그러한 유형이 9평에도 출제가 되었기 때문에 그 해 수능출제에 강한 의심을 가질만하다.

역시 11월 수능에서는 위 문제에 적용된 원리는 동일하나, 묻는 형태는 조금 달랐다.
도함수의 그래프를 주고서, 원함수의 그래프를 그리는 유형이 아니라,
거꾸로 원함수의 그래프를 주고서, 도함수의 그래프를 그리는 유형이었다.

이정도도 EBS와의 연계 문제로 보기에는 괜찮은 듯...

<table>
<tr><th>2013학년도 9평</th><th>EBS수능특강 신유형</th></tr>
<tr><td>닫힌구간 $[-1,1]$에서 정의된 연속확률변수 X의 확률밀도함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

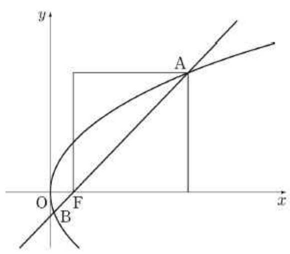
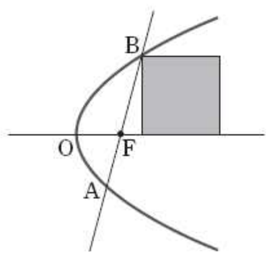
(가) $f(-x)=f(x)$
(나) $\int_0^1 x^2 f(x)dx = \frac{1}{10}$

$V(10X+3)$의 값을 구하시오.</td><td>구간 $[-2,\ 2]$ 사이의 임의의 값을 취하는 확률변수 X_1의 확률밀도함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족한다.

(가) $f(-x)=f(x)$
(나) $\int_0^2 x^2 f(x)dx = 4$

구간 $[0,\ 4]$ 사이의 임의의 값을 취하는 확률변수 X_2의 확률밀도함수 $g(x)$가 $g(x)=f(x-2)$라 할 때, $E(X_2)+V(X_2)$의 값은?
① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16</td></tr>
</table>

위 문제는 EBS수능특강 문제와 거의 비슷한다.
9평의 위 문제는 기존의 수능기출에는 없었던 형태인데, EBS와 거의 동일하다.
이런 문제를 보면서, EBS 문제는 꼼꼼히 공부해야겠다는 생각이 들지 않는가.

<table>
<tr><th>2013학년도 9평</th><th>EBS수능특강</th></tr>
<tr><td>그림과 같이 좌표평면에서 꼭짓점이 원점 O이고 초점이 F인 포물선과 점 F를 지나고 기울기가 1인 직선이 만나는 두 점을 각각 A, B라 하자. 선분 AF를 대각선으로 하는 정사각형의 한 변의 길이가 2일 때, 선분 AB의 길이는 $a+b\sqrt{2}$이다. a^2+b^2의 값을 구하시오. (단, a, b는 정수이다.) [4점]
</td><td>그림과 같이 꼭짓점이 O인 포물선의 초점 F를 지나는 직선과 포물선의 교점을 A, B라고 하자. $\overline{AF}=2$, $\overline{BF}=3$일 때, 점 B를 한 꼭짓점으로 하고 한 변이 포물선의 축 위에 있는 정사각형의 넓이를 구하시오.
</td></tr>
</table>

위 9평 문제는 11월 수능에서도 비슷하게 출제된 유형이었다.
조화수열로 풀리는 것에 대해 논란이 많았던 문제였다.
EBS에서 이와 비슷한 문제를 찾아 보면, 의외로 많다. 한 4-5문제가량...
9평과 사관학교 문제까지 합치면 8-9문제가량...
EBS내용을 풀지 않고, 교과서 상의 필수 개념으로도 풀 수도 있다지만,
평가원의 의도가 담긴 EBS에 출제의 암시가 듬뿍 담겨 있다는 것을 수험생으로서는 간과해선 안되겠다.
EBS를 소재로 심화개념까지 공부하였다면 9평과 수능에서 손쉽게 넘어갈 수 있었을 것이다.

4. EBS 교재의 공부 방법 : 개념과 원리 중심의 학습 소재로 삼아라~

이 정도까지 언급하였다면 EBS와의 연계율이 0%가 아니라는 것은 어느 정도 납득이 갈 것이다.
이거 말고도 다른 여러 문항들이 있다.
분명히 여러 문제가 EBS와 연계가 되었다는 것을 확인할 수 있는데, 그 구체적 예를 통해 한단계 더 나아가 EBS 교재로 공부하는 방법까지 생각할 수 있다.

결론적으로 말해, 단순하게 EBS문제를 풀고 답을 맞추고, 지나가서는 평가원이 밝힌 개념과 원리 중심의 연계출제를 느끼기 어려울 수 있다.

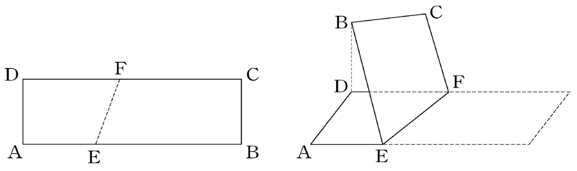
문제를 풀고 채점에만 그치는 것이 아니라,
문제가 담고 있는 개념과 원리중심으로 학습해라.
그러한 개념과 원리 중심의 학습을 하는데 꼭 봐야할 필수적인 소재로서 평가원이 공언한 EBS가 여러분 손에 있는 것이다.
그렇게 공부하다 보면, 연계 형태에 따라 위에서 든 예처럼 문제형태까지 비슷한 그런 경우도 만날 수 있을 것이다.

또 하나의 예를 들어 보겠다.

아래 2013수능과 EBS수능완성에 나온 문제와 풀이를 소개한다.

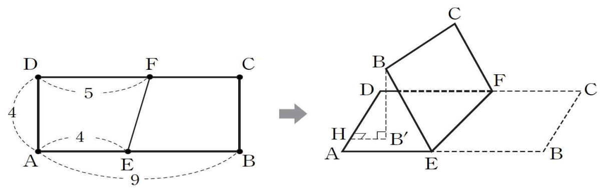
<table>
<tr><th>2013학년도 수능</th><th>EBS수능완성</th></tr>
<tr><td>

그림과 같이 $\overline{AB}=9$, $\overline{AD}=3$인 직사각형 ABCD 모양의 종이가 있다. 선분 AB 위의 점 E와 선분 DC 위의 점 F를 연결하는 선을 접는 선으로 하여, 점 B의 평면 AEFD 위로의 정사영이 점 D가 되도록 종이를 접었다. $\overline{AE}=3$일 때, 두 평면 AEFD와 EFCB가 이루는 각의 크기가 θ이다. $60\cos\theta$의 값을 구하시오. (단, $0<\theta<\frac{\pi}{2}$이고, 종이의 두께는 고려하지 않는다.)

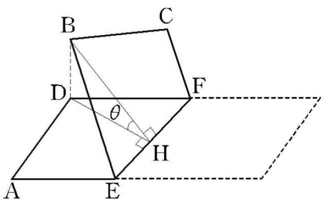


</td><td>

그림과 같이 $\overline{AB}=9$, $\overline{AD}=4$인 직사각형 ABCD 모양의 종이가 있다. 선분 AB 위에 $\overline{AE}=4$인 점 E, 선분 DC 위에 $\overline{DF}=5$인 점 F를 잡고 두 점 E, F를 연결하는 선을 접는 선으로 하여 두 반평면 AEFD와 EBCF가 이루는 각의 크기가 60°가 되도록 접었다. 이 접은 도형의 점 B에서 평면 AEFD에 내린 수선의 발을 B′이라 하고, B′에서 선분 AD에 내린 수선의 발을 H라 하자. $17\times\overline{B'H}$ 의 값을 구하시오



</td></tr>
<tr><td>

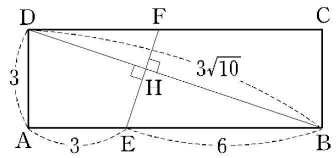


B에서 $\overline{EF}$에 내린 수선의 발을 H 라 하면 삼수선의 정리에 의해 $\overline{DH}\perp\overline{EF}$

두 평면 AEFD와 EFCB가 이루는 각 θ는 두 평면의 교선 $\overline{EF}$에 수직인 $\overline{BH}$와 $\overline{DH}$가 이루는 각의 크기와 같다.

$\cos\theta=\frac{\overline{DH}}{\overline{BH}}$

이제 종이를 다시 펼치면 그림과 같다.



$\triangle BDA \backsim \triangle BEH$이므로 $\overline{EB}:\overline{HB}=\overline{DB}:\overline{AB}$

$\overline{HB}=\frac{9\cdot 6}{3\sqrt{10}}=\frac{18}{\sqrt{10}}$

$\overline{DH}=\overline{DB}-\overline{BH}=3\sqrt{10}-\frac{18}{\sqrt{10}}=\frac{12}{\sqrt{10}}$

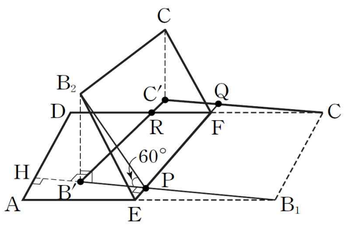
$\therefore\ \cos\theta=\frac{\overline{DH}}{\overline{BH}}=\frac{2}{3}$

$\therefore\ 60\cos\theta=60\times\frac{2}{2}=40$

</td><td>

점 A를 원점으로 하고 직선 AB를 x축, 직선 AD를 y축으로 놓으면 B$(9,\ 0)$, C$(9,\ 4)$, D$(0,\ 4)$이고 두 점 E$(4,\ 0)$, F$(5,\ 4)$를 지나는 직선을 l이라 하면 l의 방정식은 $y=4x-16$직사각형 ABCD에서 점 B를 B_1, 종이를 접었을 때, 점 B가 옮겨진 점을 B_2라 하자. 점 B′은 점 B_1을 지나고 직선 EF에 수직인 직선 위에 있다. 점 B_1을 지나고 직선 EF에 수직인 직선이 직선 EF와 만나는 점을 P라고 하자. 이때, 접힌 도형에서 $\angle B_2PB'=60^\circ$ 이므로

$\overline{B_2P}:\overline{B'P}=2:1$, $\overline{B_2P}=\overline{B_1P}$이므로 $\overline{B'P}:\overline{B_1P}=1:2$



점 P는 선분 $B'B_1$를 $1:2$로 내분하는 점이므로 점 B′의 좌표를 $(a,\ b)$라 하면 점 P의 좌표는 $\left(\frac{2a+9}{3},\ \frac{2b}{3}\right)$이다.

점 P는 직선 l위에 있고 선분 $B'B_1$은 직선 l과 수직이므로

$\frac{2b}{3}=4\times\frac{2a+9}{3}-16,\ 4a-b=6$ ·········㉠

$\frac{b-0}{a-9}=-\frac{1}{4},\ a+4b=9$ ·········㉡

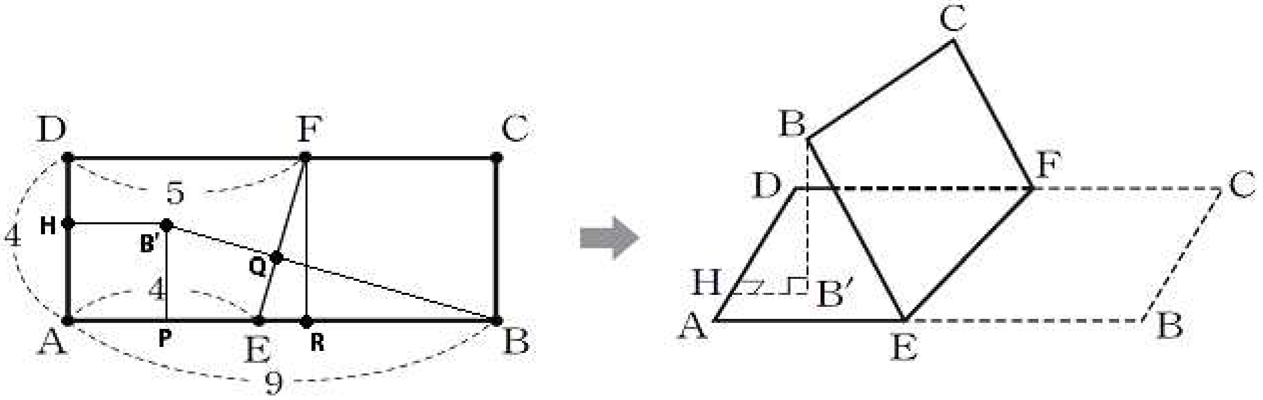
㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $a=\frac{33}{17},\ b=\frac{30}{17}$

$\overline{B'H}=a=\frac{33}{17}$이므로 $17\times\overline{B'H}=33$

</td></tr>
</table>

일단 풀이가 복잡하고, 위 두 문제가 그림만 비슷해 보인다.
겉으로 보기에는 연계라고 말할 수 없을 수 있다.

하지만 위 EBS문제를 책에 나온 풀이와는 달리 “삼각형의 닮음과 이면각의 정의”를 이용하여 풀어보자.



문제 조건에서 $\cos 60^\circ = \dfrac{B'Q}{BQ} = \dfrac{1}{2}$ $\quad \therefore B'Q = \dfrac{1}{2}BQ$

$\triangle FER \sim \triangle BQE$ 이므로 $\sqrt{17} : 4 = 5 : BQ$

$\therefore BQ = \dfrac{20}{\sqrt{17}}, \quad B'Q = \dfrac{1}{2}\overline{BQ} = \dfrac{10}{\sqrt{17}}, \quad BB' = \dfrac{30}{\sqrt{17}}$

$\triangle BB'P \sim \triangle BQE \sim \triangle FER$ 이므로 $\dfrac{30}{\sqrt{17}} : BP = \sqrt{17} : 4$ $\quad \therefore BP = \dfrac{120}{17}$

따라서 $B'H = PA = 9 - \dfrac{120}{17} = \dfrac{33}{17}, \quad 17 \times \overline{B'H} = 33$

위 EBS문제를 개념과 원리학습의 소재로 삼아 “삼각형의 닮음과 이면각의 정의“를 적용하여 풀어보았다면 수험장에서의 느낌이 어땠을까?

EBS을 손에 잡고, 거기에 담긴 개념과 원리 중심의 학습을 하길 바란다.
이러한 학습 태도를 강력 추천한다.
또, 이러한 학습태도가 평가원의 의도라고 감히 말해도 되지 않을까 싶다.

작년 수능문제의 고난이도에 속하는 문제를 예로 들었지만,
EBS교재를 개념과 원리위주로 학습해야 한다는 평가원의 의도를 엿볼수 있는 하나의 좋은 예가 되기도 하다.

5. 평가원 이후의 구체적 학습법 제안!

다시 처음으로 되돌아 가자.
개념을 일단계 완성하고, 수능기출을 풀어보고, 반복하면서 연계성을 분석해 보라.

그리고 EBS의 연계성까지 공부하길 바란다.
수험생들이 그토록 외치는 평가원의 의도가 EBS책에 대해서는 외면받아서는 고득점 쟁취가 수월하지는 않다.
평가원의 의도에 맞게 EBS를 개념과 원리 중심으로 학습하길 바란다.

그리고 평가원 시험 이후 평가원 문제 1번부터 30번까지 각각의 문항들이 연계된 수능기출과 EBS문항들을 샅샅이 찾아 그 연계성으로 확인할 수 있는 수험자료를 추천드린다.
평가원 시험 이후 신샘이 제공하는 “평가원 분석노트” 자료를 반드시 공부하길 바란다.
올해 6평, 9평은 수능기출과 EBS의 범위 안에서 출제되었음을 눈으로 보고, 피부로 느끼고, 머리로 깨닫는 작업이 반드시 필요하다.

올해 평가원 이후 이러한 내용이 담긴 6평 분석노트, 9평 분석노트를 작성하여 여러분들게 선사할테니, 기대하시라~

* EBS수능특강 신유형 집중탐구 강좌는 6평까지 전강좌 맛보기로 설정되어 있어서 자유롭게 수강할 수 있습니다. http://class.orbi.kr/group/3/info

* EBS수특 변형문제 수2, 미통기(미분) 파일 첨부합니다.