

Trust your Possibility

어의대



1. 인수분해.

많은 친구들이 조합제법을 이용하거나 $\times \div$ 치점 크로스 방식을 이용하는데, 이 방식은 조금 새로울지도 모릅니다.

원리)

예를 들어, $x^2 - \square x + ab$ 가 있습니다.

한글이 a 라면, $(x-a)$ 를 인수로 갖겠죠? 그러면 $x^2 - \square x + ab = (x-a)(x-\square)$

↑
여기에 들어갈 값은
 $ab = (-a) \times \square$
 $\square = -b$ 이므로, $-b$ 입니다.

실제예시를 들어보죠,

20. 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $x = -2$ 에서 극댓값을 갖는다.
(나) $f'(-3) = f'(3)$

<보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

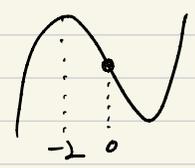
<보기>

ㄱ. 도함수 $f'(x)$ 는 $x=0$ 에서 최솟값을 갖는다.
ㄴ. 방정식 $f(x) = f(2)$ 는 서로 다른 두 실근을 갖는다.
ㄷ. 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(-1, f(-1))$ 에서의 접선은 점 $(2, f(2))$ 를 지난다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

⇒ 간단하게 $f(x)$ 는 변곡점이 0인
 $ax^3 - 12ax + C$ 가 나오게 됩니다.

[Graph]



[선지] 점선 $g(x) = -9ax + 2a + C$ 이다. (구해보면!!)

그럼 $f(x) - g(x) = ax^3 - 3ax - 2a$ 인데, -1 에서의 접선이므로

$(x+1)^2$ 를 인수로 갖는다.

즉, $(x+1)^2(ax-2a)$

$(+1)^2 \times \square = -2a$ 여야 하므로

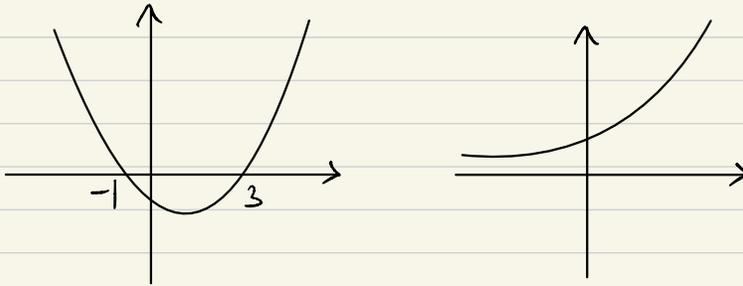
즉, $(2+1)$ 를 지난다.

2. Graph 빨리 그리기.

슬러히, $y = (x^2 - 2x - 3)e^x$ 를 한번에 그릴 수 없다면, 이 방법이 필요할 것이다.

이를 그리기 위해서는 기본적인 각각의 개형을 미리 파악하여야 합니다.

① $y = x^2 - 2x - 3$, $y = e^x$



(속된다면, 바로 보일 것이다)

② 상황 예측

1) $y = (x^2 - 2x - 3)e^x$ 도 근으로 $x = -1, 3$ 을 가질 것이다.



2) $x \rightarrow \infty$ 일때 $y \rightarrow \infty$ 일 것이다.

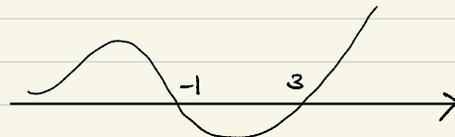


3) $x \rightarrow -\infty$ 일때 $(x^2 - 2x - 3) \rightarrow \infty$
 $e^x \rightarrow 0$

여기서 e^x 가 더 빠르게 감소하므로 $0 \times \infty$ 에서 0의 영향이 더 크다.

즉, $x \rightarrow -\infty$ 일때, $y \rightarrow 0$

* 위의 조건을 다 고려할때 그래프는



이 된다.

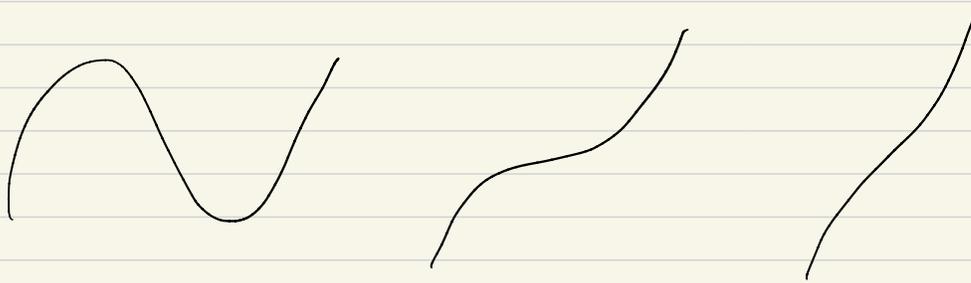
3. Graph 떠올리기

그림 양이 풍부하면, 숙련되고 "한글 유행화"와 깊은 연관이 있는 부분이다.

말 그대로 어떤 형태를 봤을 때, 계정의 가능성을 떠올려보는 것이다.

이건, 미시만 몇개 짚어 놓겠습니다.

① 최약항 계수가 양수인 삼차함수



② $(ax+b)e^x$



③ $(x^2+ax+b)e^x$

