⑤ $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$.

$y=f(x)$ 위의 점 $(t, f(t))$에서의 접선이 y축과 만나는 점 → P.

원점에서 점 P까지 거리 $g(t)$

㉮ $f(1)=2$

㉯ 함수 $g(t)$는 실수 전체 미·가

$f(3)=?$

$(t, f(t))$에서의 접선

접점 (t, t^3+at^2+bt)

기울기 $3t^2+2at+b$

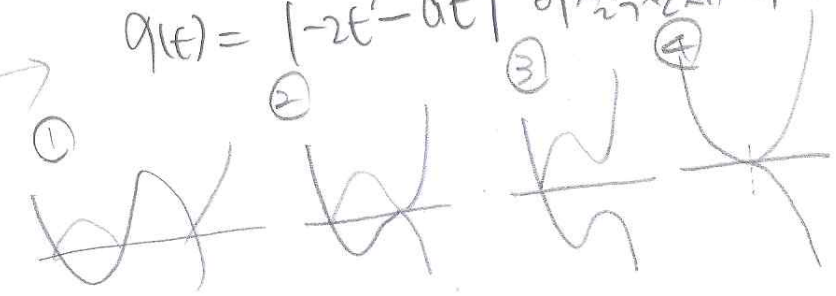
$y = (3t^2+2at+b)(x-t)+t^3+at^2+bt$

$= (3t^2+2at+b)x - 3t^3-2at^2-bt+t^3+at^2+bt$

$= (3t^2+2at+b)x - 2t^3 - at^2$

$g(t) = |-2t^3-at^2|$ → (거리니까 절댓값임)

$g(t) = |-2t^3-at^2|$ 이 실수 전체 미·가



④만 가능 → 상승 형태

$-2t^3-at^2 = t^2(-2t-a)$

$t=0$에서 중근이고 → 여기에서 $t=0$을 근으로 가져야 한다.

$\therefore a=0$

$f(x) = x^3+bx$

㉮에서 $f(1)=2$ 이므로 $1+b=2$ $b=1$

$f(x) = x^3+x$

$f(3) = 27+3 = 30$ 답 ④