문제편

	수정전	수정후
16번 보기 (다) 수정	수정후 (다) $f(x)g(2x)$를 $(x+2)$으로 나누었을 때 나머지가 -3이다.	
78번 ㄴ. 부호 수정	$z^{13}-z^{17}=0$	$z^{13}+z^{17}=0$
98번 문항 전체 수정 (교체)	수정후 삼차방정식 $x^3+4x^2+3x+2=0$의 세 근을 α, β, γ라고 할 때, $(\alpha^2+2\alpha+3)(\beta^2+2\beta+3)(\gamma^2+2\gamma+3)$의 값은? ① 24 ② 28 ③ 32 ④ 36 ⑤ 40	

풀이

98번
풀이 전체
수정(교체)

정답 ③
문항 선별 : 천둥T
[출제자 : 안형진T]

$$
\begin{array}{r|rrrrrrr}
 & x & + & 2 & & & & \\ \hline
x^2+2x+3 & x^3 & + & 4x^2 & + & 3x & + & 2 \\
 & x^3 & + & 2x^2 & + & 3x & & \\ \hline
 & & & 2x^2 & & & + & 2 \\
 & & & 2x^2 & + & 4x & + & 6 \\ \hline
 & & & & - & 4x & - & 4
\end{array}
$$

$\rightarrow$ $x^3+4x^2+3x+2=(x^2+2x+3)(x+2)-4x-4$ 에서

$\rightarrow$ $x^2+2x+3=\dfrac{x^3+4x^2+3x+2+(4x+4)}{x+2}$

$=\dfrac{4(x+1)}{x+2}$ 이다.

따라서 $(\alpha^2+2\alpha+3)(\beta^2+2\beta+3)(\gamma^2+2\gamma+3)$

$=\dfrac{4(\alpha+1)}{\alpha+2}\cdot\dfrac{4(\beta+1)}{\beta+2}\cdot\dfrac{4(\gamma+1)}{\gamma+2}$

$=\dfrac{4(-1-\alpha)}{-2-\alpha}\cdot\dfrac{4(-1-\beta)}{-2-\beta}\cdot\dfrac{4(-1-\gamma)}{-2-\gamma}$ ……㉠

한편, $f(x)=x^3+4x^2+3x+2=(x-\alpha)(x-\beta)(x-\gamma)$ 이므로

㉠식은 $\dfrac{64f(-1)}{f(-2)}=64\cdot\dfrac{2}{4}=32$ 이다.