C1-01 미적분 · 20점

$0 < r < 1$이고 수열 a_n은 $a_0 = 1$, 모든 정수 $n \geq 0$에 대하여 $a_{n+1} = ra_n + 4(1-r)$를 만족시킨다. $\sum_{n=0}^{\infty}(4 - a_n) = 12$일 때 r와 $\lim_{n\to\infty} a_n$, $\sum_{n=0}^{\infty}(4-a_n)^2$을 구하시오.

풀이와 서술 답안

최종 답: _____

C1-02 미적분 · 20점

이차함수 p가 $p(0)=0$, $\int_0^2 p(x)p'(x)\mathrm{d}x=0$을 만족시킨다. 함수

$$g(x)=\begin{cases} p(x) & (x\le 3) \\ e^x+d & (x>3) \end{cases}$$

가 실수 전체에서 미분가능할 때 $p(x)$, d와 $g(4)$를 구하시오.

풀이와 서술 답안

최종 답: _____