A. 15

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{e^{n^2}}$ konvergen. Akan ditunjukkan dengan ratio test.

$\lim_{n\to\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{(n+1)}{e^{2n+1}} \simeq \frac{\infty}{\infty}$

karena $\frac{\infty}{\infty}$, kita boleh menggunakan L'Hopital.

$\lim_{n\to\infty} \frac{n+1}{e^{2n+1}} = \lim_{n\to\infty} \frac{1}{2e^{2n+1}} = 0.$

karena limit 0, by ratio test deret konvergen

B. $\frac{x}{(1-x)^3} = f_0 + f_1 x + f_2 x^2 + \ldots$

$x = (1-x)^3 (f_0 + f_1 x + f_2 x^2 + \ldots)$

$= f_0 + f_1 x + \ldots$

$+ -3x f_0 - 3f_1 x^2 - 3f_2 x^3 - \ldots$

$+ 3f_0 x^2 + 3f_1 x^3 + \ldots$

$- f_0 x^3 - f_1 x^4 - \ldots$

$= f_0 + x(f_1 - 3f_0) + x^2(f_2 - 3f_1 + 3f_0) + x^3$