corrigé succinct :

$a'(x) = -2 \times 4 \times (2x-3)^{4-1} = -8(2x-3)^3$ (surtout ne pas développer l'expression pour la dériver ! ! !)

$b'(t) = -A\omega \sin(\omega t + \varphi)$

$c'(x) = \ln(x+2) + \dfrac{x}{x+2}$

corrigé succinct : A : avec $u'(x) = 1$ et $v(x) = \ln x$ on trouve $\boxed{A = X \ln X - X + 1.}$

B : on intègre par parties en dérivant x en 1 et en primitivant $\cos x$ en $\sin x$. $\int_0^{\pi/2} x \cos x \, \mathrm{d}x = [x \sin x]_0^{\pi/2} - \int_0^{\pi/2} \sin x \mathrm{d}x = [x \sin x]_0^{\pi/2} - [-\cos x]_0^{\pi/2}$. Ainsi,

$\boxed{C = \pi/2 - 1.}$