21 $G(x) = \mathbf{2x^2 + e^x + 1}$.

30 • $I = \int_0^{\ln 2} (e^x - e^{-x})\, dx = \left[e^x + e^{-x}\right]_0^{\ln 2}$;

$I = (e^{\ln 2} + e^{-\ln 2}) - (2) = \left(2 + \frac{1}{2}\right) - 2 = \mathbf{\frac{1}{2}}$.

• $J = \int_e^{e^2} \frac{1}{x \ln x}\, dx$;

$\frac{1}{x \ln x}$ est de la forme $\frac{u'}{u}$ avec $u(x) = \ln x$. Sur $[e\,;e^2]$, on a $\ln x > 0$, donc la fonction $x \mapsto \ln(\ln x)$ est une primitive de $x \mapsto \frac{1}{x \ln x}$. Ainsi $J = \left[\ln(\ln x)\right]_e^{e^2} = \mathbf{\ln 2}$.

35 $G(x) = \mathbf{\frac{x^2}{4}} + \mathbf{\frac{x}{4}} + \mathbf{\frac{\ln(1-2x)}{8}} + \mathbf{C}$.