Q1 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' - 3y' + 2y = (t^2 - 1)e^{3t}$ vérifiant les condition initiales $f(1) = 2$ et $f'(1) = 7$.

Q2 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' + 3y' + 2y = te^{-t}$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 1$ et $f'(0) = 2$.

Q3 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' - 4y' + 4y = 2te^{2t}$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 1$ et $f'(0) = -2$.

Q4 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' + 4y = 2te^2$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 1$ et $f'(0) = -2$.

Q5 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' - y = te^{-t}$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 1$ et $f'(0) = -2$.

Q6 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' + y = te^t$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 1$ et $f'(0) = -2$.

Q7 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' + 2y' + 2y = 2te^{2t}$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 2$ et $f'(0) = -5$.

Q8 Explicitez la solution f de l'équation différentielle $y'' + 4y = t\sin(t)$ vérifiant les condition initiales $f(0) = 2$ et $f'(0) = -5$. Indication : pour trouver une solution particulière de l'équation complète, vous pouvez écrire le second membre avec des exponentielles, ou bien chercher cette solution sous une autre forme que celle proposée dans le cours. . .

---

1 : $\dfrac{2t^2 - 6t + 5}{4}e^{3t} + \dfrac{5e^{2t}}{e^2} - \left(\dfrac{3}{e} + \dfrac{e^2}{4}\right)e^t$; **2** : $\dfrac{t^2 - 2t + 10}{2}e^{-t} - 4e^{-2t}$; **3** : $\dfrac{t^3 - 12t + 3}{3}e^{2t}$; **4** : $\dfrac{2t-1}{8}e^{2t} - \sin(2t) + \dfrac{9}{8}\cos(2t)$; **5** : $-\dfrac{3}{8}e^t - \dfrac{2t^2 + 2t - 11}{8}e^{-t}$; **6** : $\dfrac{t-1}{2}e^t + \dfrac{3}{2}\cos(t) - 2\sin(t)$; **7** : $\dfrac{5t-3}{25}e^{2t} + \dfrac{53\cos(t) - 71\sin(t)}{25}e^{-t}$; **8** : $-\dfrac{5\sin(2t)}{2} + \dfrac{20\cos(2t)}{9} - \dfrac{2\cos(t)}{9} + \dfrac{t\sin(t)}{3}$;
