

# SUJET

## 2020-2021

### PROBABILITÉS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS  
COMMUNES



### Exercice 2 (5 points)

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbf{R}$  par  $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 63$ .

On appelle  $\mathbf{C}$  sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

1. Déterminer  $f'(x)$ .
2. Etudier le signe de  $f'(x)$  sur  $\mathbf{R}$ .
3. Etablir le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $\mathbf{R}$ .
4. Justifier que la tangente à la courbe  $\mathbf{C}$  au point d'abscisse  $-1$  est la droite  $\mathbf{D}$  d'équation  $y = -64$ .
5. Déterminer en quels points de la courbe  $\mathbf{C}$  la tangente à la courbe est parallèle à la droite d'équation  $y = 3x - 100$ .