

## Question 1

Le coefficient directeur de la tangente  $\mathcal{T}$  est égal à 5 et son ordonnée à l'origine est 18.

L'équation réduite de  $\mathcal{T}$  est donc :

$$y = 5x + 18.$$

## Question 2

La seule fonction positive sur  $]-\infty; -2[$  et sur  $]2; +\infty[$ , négative ailleurs est la fonction de **b**.

## Question 3

On a :  $\cos(x + \pi) + \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = -\cos x + \cos x = 0$ .

## Question 4

On cherche les racines du trinôme :

$$\Delta = 16 - 4 \times (-2) \times 6 = 16 + 64 = 64 > 0,$$

il y a donc deux racines :

$$x_1 = \frac{-4 + \sqrt{64}}{-4} = -1 \quad \text{et} \quad x_2 = \frac{-4 - \sqrt{64}}{-4} = 3.$$

On sait que le trinôme est négatif sauf entre les racines où il est positif.

Réponse :  $]-1; 3[$ .

## Question 5

$h$  est une fonction produit de deux fonctions dérivables sur  $\mathbb{R}$ . Sur cet intervalle, on a donc :

$$h'(x) = 2e^x + (2x - 1)e^x = e^x(2 + 2x - 1) = e^x(2x + 1).$$