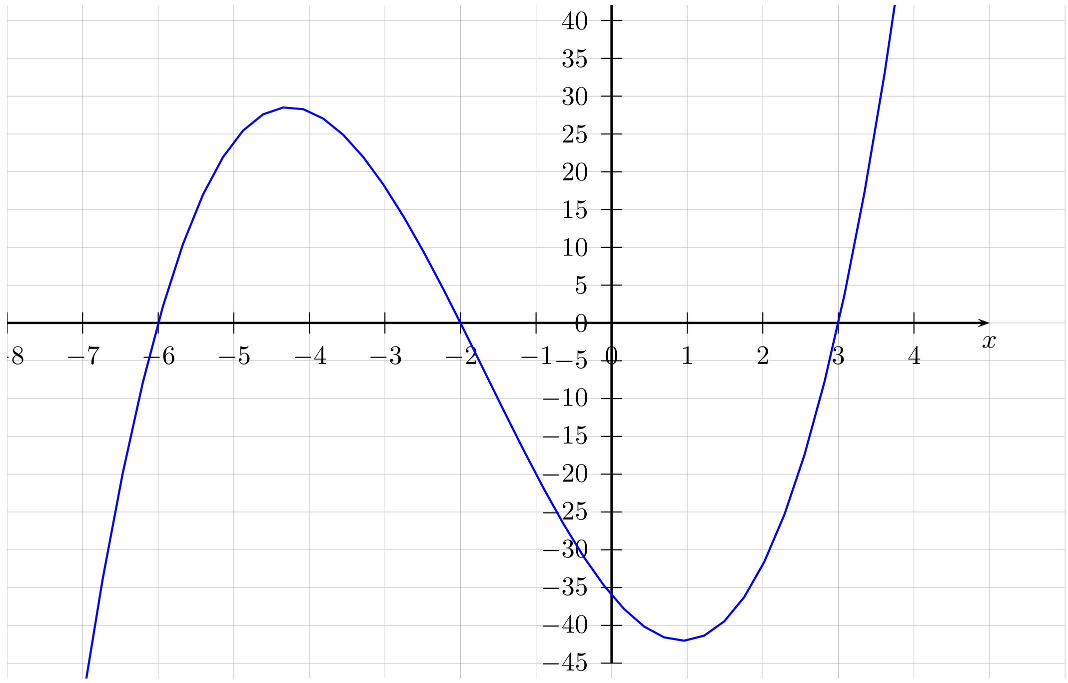
Math93.com

TD 2 - 1re Spé Maths
Dérivation Partie 1

Exercice 1. Dérivée et tangente

On a tracé $\mathscr{C}_f$, la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par : $f : \left\{\begin{array}{lcl} \mathbb{R} & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & f(x) = f(x) = x^3 + 5x^2 - 12x - 36 \end{array}\right.$



1. Déterminer la dérivée de f : $\forall x \in \mathbb{R}$; $f'(x) = \cdots\cdots$

2. Déterminer l'équation de T, la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point A d'abscisse 2 et la construire sur le graphique ci-dessus.
L'équation de T est : $T \ : \ y = \cdots\cdots$

$$\left\{\begin{array}{ll} f(2) & = \cdots\cdots \\ f'(2) & = \cdots\cdots \end{array}\right. \Bigg| \Rightarrow T \ : \ y = \cdots\cdots$$

soit

$$\boxed{T \ : \ y = \cdots\cdots}$$

3. De même déterminer l'équation de T', la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point B d'abscisse -4 et la construire sur le graphique ci-dessus.
L'équation de T est : $T' \ : \ y = \cdots\cdots$

$$\left\{\begin{array}{ll} f(-4) & = \cdots\cdots \\ f'(-4) & = \cdots\cdots \end{array}\right. \Bigg| \Rightarrow T' \ : \ y = \cdots\cdots$$

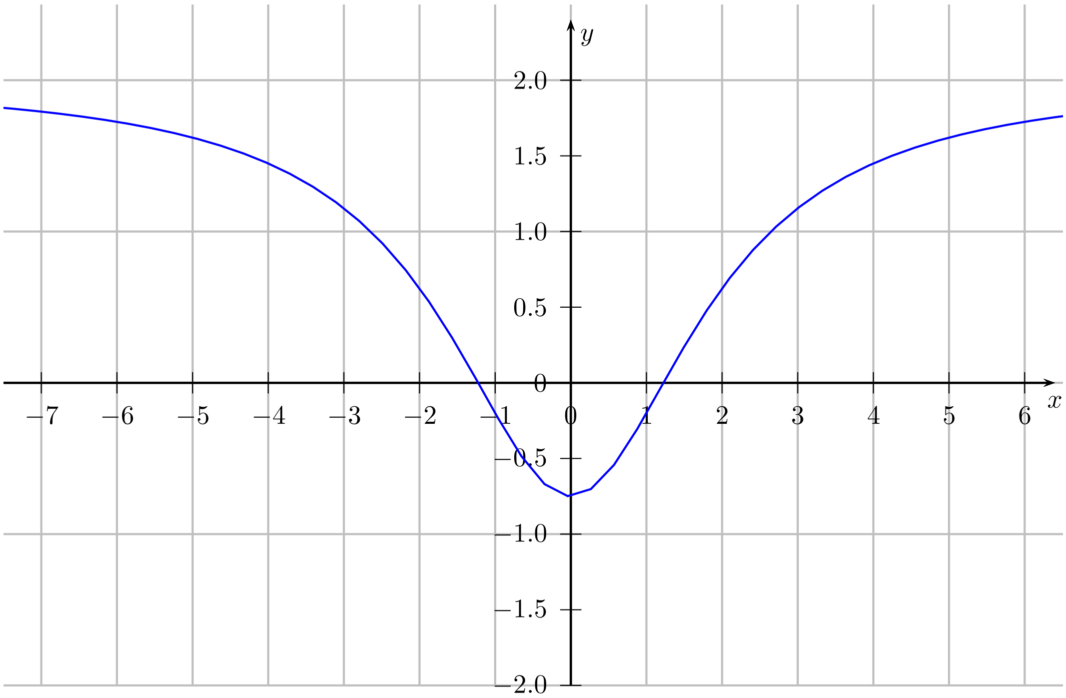
soit

$$\boxed{T' \ : \ y = \cdots\cdots}$$

4. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites T et T'.

Exercice 2. Dérivée et tangente

On a tracé $\mathscr{C}_g$, la courbe représentative de la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par : $g : \begin{cases} \mathbb{R} & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & g(x) = g(x) = \dfrac{2x^2-3}{4+x^2} \end{cases}$



1. Démontrer que la fonction g est bien définie sur $\mathbb{R}$.

2. Déterminer la dérivée de g : $\forall x \in \mathbb{R}\ ;\ g'(x) = \cdots\cdots$

3. Déterminer l'équation de T, la tangente à $\mathscr{C}_g$ au point A d'abscisse 0 et la construire sur le graphique ci-dessus.
L'équation de T est : $T\ :\ y = \cdots\cdots$

$$\left\{\begin{array}{ll} g(0) & = \cdots\cdots \\ g'(0) & = \cdots\cdots \end{array}\right. \Bigg| \Rightarrow T\ :\ y = \cdots\cdots$$

soit

$$\boxed{T\ :\ y = \cdots\cdots}$$

4. De même déterminer l'équation de T', la tangente à $\mathscr{C}_g$ au point B d'abscisse -4 et la construire sur le graphique ci-dessus.
L'équation de T est : $T'\ :\ y = \cdots\cdots$

$$\left\{\begin{array}{ll} g(-4) & = \cdots\cdots \\ g'(-4) & = \cdots\cdots \end{array}\right. \Bigg| \Rightarrow T'\ :\ y = \cdots\cdots$$

soit

$$\boxed{T'\ :\ y = \cdots\cdots}$$

5. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites T et T'.