Prénom : ....
Nom : ....
Classe : 1ère

Mathématiques
Interrogation
Sujet A

Les exercices sont **indépendants**.
L'usage de la calculatrice **est autorisé**.

Exercice :	1	2	Total
Points :	4	2	6
Score :			

Exercice 1 .... 4 points

Soit $f : x \mapsto x^2 - 3$.

/2 1. Justifier que f est dérivable en 4 et préciser la valeur de $f'(4)$, à l'aide du taux d'accroissement.

/2 2. Déterminer l'équation de la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse 4.

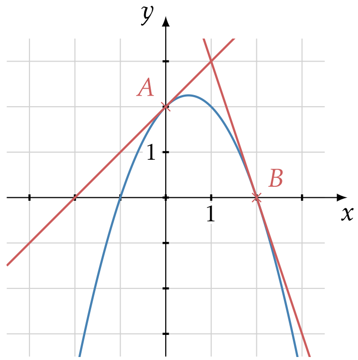
1.
$$\begin{aligned}\frac{f(4+h)-f(4)}{h} &= \frac{(h+4)^2-3-13}{h}\\ &= h+8\end{aligned}$$

$\lim\limits_{h\to 0} \frac{f(4+h)-f(4)}{h} = 8$.
Donc f est dérivable en 4 et $f'(4) = 8$.

2. $f(4) = 4^2 - 3 = 13$.
$$\begin{aligned}y = f'(4)(x-4)+f(4) &\Leftrightarrow y = 8(x-4)+13\\ &\Leftrightarrow \boxed{y = 8x-19}\end{aligned}$$

Exercice 2 .... 2 points

Soit f une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$, dont on a tracé ci-dessous la courbe représentative.
Les droites tracées sont les tangentes à $\mathscr{C}_f$ en A et en B.



Déterminer graphiquement $f(2)$ et $f'(2)$. $f(2) = 0$ et $f'(2) = -3$.

Prénom : ....
Nom : ....
Classe : 1ère

Mathématiques
Interrogation
Sujet B

Les exercices sont **indépendants**.
L'usage de la calculatrice **est autorisé**.

Exercice :	1	2	Total
Points :	4	2	6
Score :			

Exercice 1 .... 4 points

Soit $f : x \mapsto x^2 - 5$.

/2 1. Justifier que f est dérivable en 3 et préciser la valeur de $f'(3)$, à l'aide du taux d'accroissement.

/2 2. Déterminer l'équation de la tangente à $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse 3.

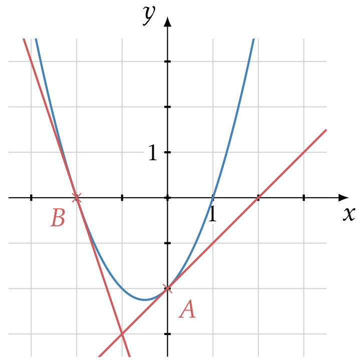
1.
$$\begin{aligned}\frac{f(3+h)-f(3)}{h} &= \frac{(h+3)^2-5-4}{h}\\ &= h+6\end{aligned}$$

$\lim\limits_{h\to 0} \frac{f(3+h)-f(3)}{h} = 6$.
Donc f est dérivable en 3 et $f'(3) = 6$.

2. $f(3) = 3^2 - 5 = 4$.
$$\begin{aligned}y = f'(3)(x-3)+f(3) &\Leftrightarrow y = 6(x-3)+4\\ &\Leftrightarrow \boxed{y = 6x-14}\end{aligned}$$

Exercice 2 .... 2 points

Soit f une fonction dérivable sur $\mathbb{R}$, dont on a tracé ci-dessous la courbe représentative.
Les droites tracées sont les tangentes à $\mathscr{C}_f$ en A et en B.



Déterminer graphiquement $f(-2)$ et $f'(-2)$. $f(-2) = 0$ et $f'(-2) = -3$.