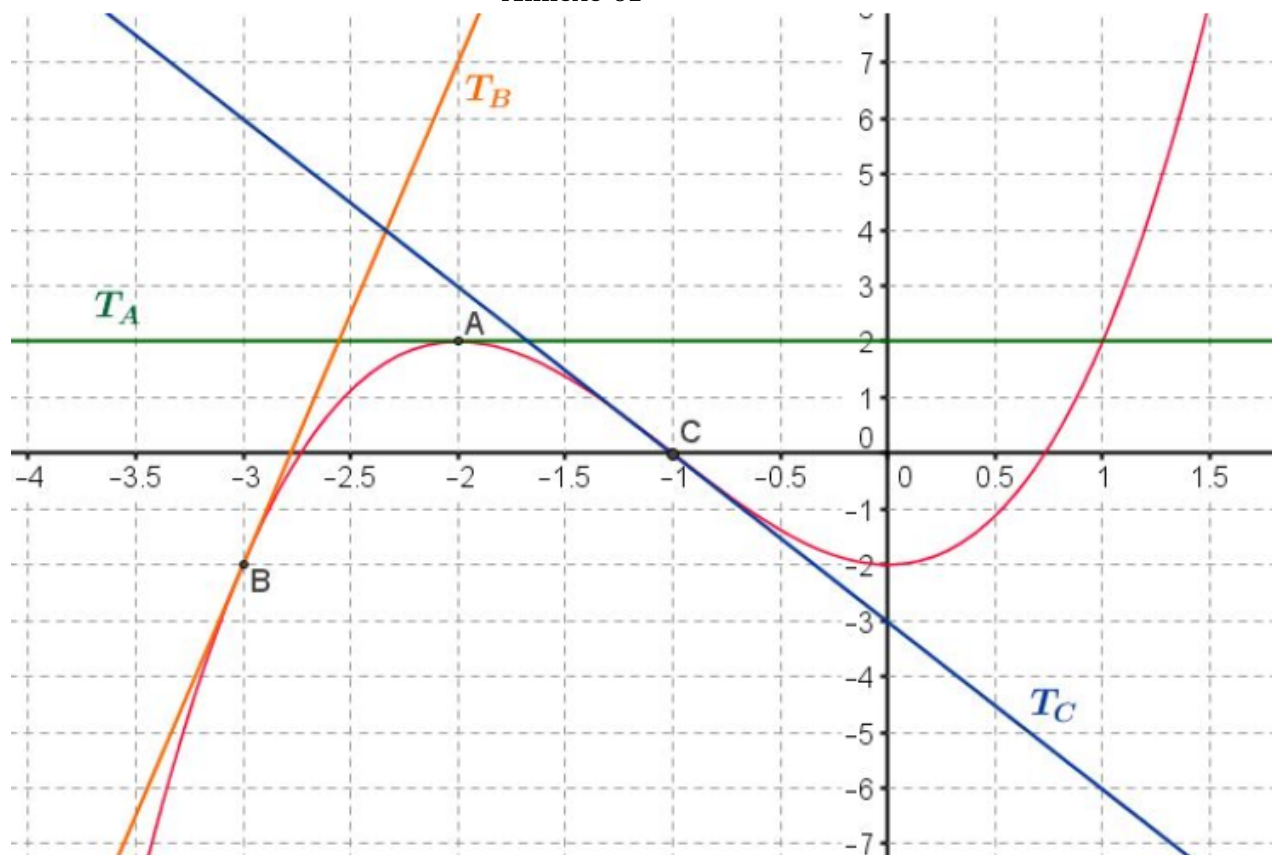


Sujet01 / Durée : 1 heure / Calculatrice autorisée : **oui**.

Exercice : (20 points)

1. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2x - 1$
2. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$
3. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto x\sqrt{x} - 1$
4. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{1}{\sqrt{x}}$
5. $f : x \mapsto x^2 + 1$: Déterminer une équation de la tangente à C_f au point d'abscisse 1.
6. a et b sont deux réels tels que $a + b = 1$. Déterminer la valeur minimale de $a^2 + b^2$.
7. Déterminer un vecteur directeur de la droite d'équation cartésienne : $2x - 3y + 5 = 0$.
8. Déterminer une équation euclidienne de la droite passant par $A(-2; 3)$ et parallèle à $3x - y + 1 = 0$.
9. Déterminer un vecteur directeur de la droite d'équation réduite $y = mx + p$.
10. Les points $A(0; 2)$, $B(-1, 5; 1)$ et $C(3; 0)$ sont-ils alignés ?
11. Annexe 01 : Déterminer $f'(-3)$
12. Annexe 01 : Dresser le tableau des signes de $f'(x)$.
13. Annexe 01 : Déterminer l'équation de la tangente T_C .
14. Annexe 02 : Déterminer l'espérance de X .
15. Annexe 02 : Déterminer la variance de X .
16. Annexe 02 : Déterminer l'écart-type de X .
17. Déterminer la vitesse instantanée du mobile, en fonction de t .
18. Déterminer l'accélération instantanée du mobile, en fonction de t .
19. Déterminer t pour que $x(t) = 0$
20. Annexe 04 : Quelle courbe représente celle de f' ?

Annexe 01



Annexe 02

Soit X une variable aléatoire réelle dont la loi de probabilité est :

$X = x_i$	-3	4	6
$P(X = x_i)$	0,35	0,25	0,4

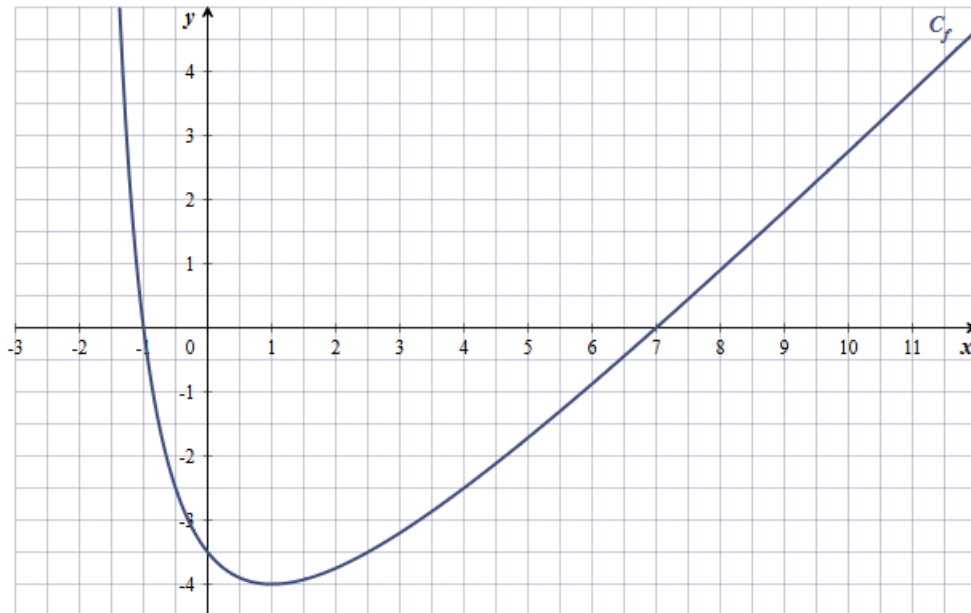
Annexe 03

Un mobile parcourt une distance donnée, en fonction du temps, par la fonction

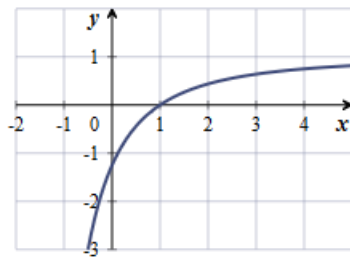
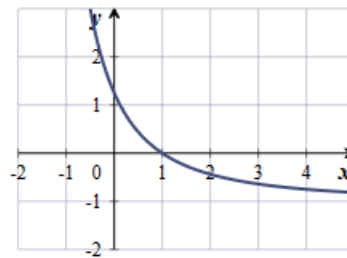
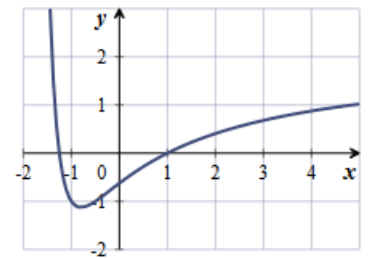
$$x : t \mapsto \frac{1}{2}t^2 + 3t + 1$$

Annexe 04

On a tracé ci-dessous, la courbe C_f représentative d'une fonction f . On note f' la dérivée de la fonction f .



Une des trois courbes ci-dessous est la représentation graphique de la fonction f' .

Courbe C_1 Courbe C_2 Courbe C_3

Rattrapage du 2nd trimestre

NOM :

PRENOM :

CLASSE :

Questions	Réponses	Note
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
TOTAL		/ 20