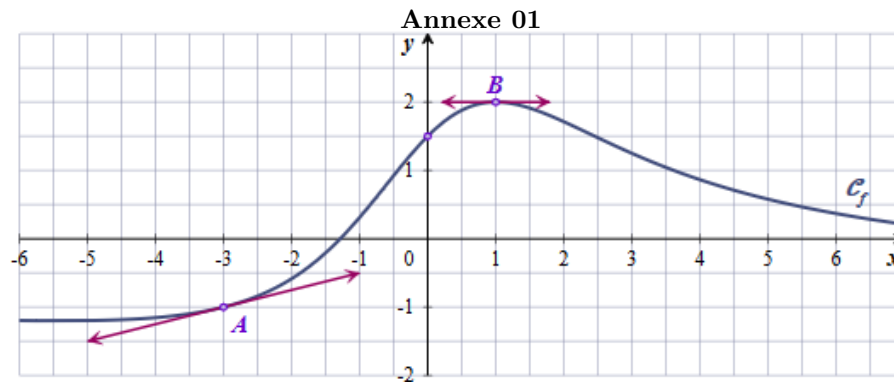


Sujet01 / Durée : 1 heure / Calculatrice autorisée : **oui**.

Exercice : (20 points)

1. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{1}{3}x^3 - 5x^2 + 2x - 1$
2. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto (x - 1)\sqrt{x}$
3. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{x^2 + 1}{x - 2}$
4. Déterminer l'ensemble de dérivabilité et la dérivée de $f : x \mapsto \frac{x\sqrt{x}}{x + 1}$
5. $f : x \mapsto 4x^2 - 1$: Déterminer une équation de la tangente à C_f au point d'abscisse 1.
6. x est un réel tel que $x \in [0; 1]$. Déterminer la valeur minimale de $x(1 - x)$.
7. Déterminer un vecteur directeur de la droite d'équation cartésienne : $-4x + 6y - 1 = 0$.
8. Déterminer une équation cartésienne de la droite passant par $A(-2; 3)$ et parallèle à $3y + 5x - 1 = 0$.
9. Déterminer un vecteur directeur de la droite d'équation réduite $ax - by + c = 0$.
10. Annexe 01 : Déterminer $f'(-3)$
11. Annexe 01 : Déterminer $f'(1)$
12. Annexe 01 : Dresser le tableau des signes de $f'(x)$.
13. Annexe 01 : La proposition $f'(-2) \leq f'(3)$ est-elle vraie ?
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. Annexe 02 : Déterminer la probabilité que X soit au plus égale à 3.
18. Annexe 03 : Déterminer la vitesse instantanée du mobile, en fonction de t .
19. Annexe 03 : Déterminer l'accélération instantanée du mobile, en fonction de t .
20. Annexe 03 : Déterminer t pour que $x(t) = 0$

**Annexe 02**

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

a_i	0	1	2	3	4
$p(X = a_i)$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{16}$

Annexe 03

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

$$x : t \mapsto -\frac{5}{4}t^2 + 5t + 5$$

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