



Test B de S6, juin 2023

Professeurs : Y. BARSAMIAN, O. PICAUD,
L. WURZER

MATHÉMATIQUES 3 PÉRIODES
PARTIE A

DATE : 26 juin 2023

Nom, Prénom : _____

Classe : _____

Note : _____ / 16

DURÉE DE L'ÉPREUVE :

45 minutes : 10h30-11h15

MATÉRIEL AUTORISÉ :

Examen sans support technologique

Crayon pour les graphiques

Règle



REMARQUES PARTICULIÈRES :

- Le sujet comporte 4 exercices obligatoires.
- Les réponses doivent être accompagnées des explications nécessaires à leur élaboration.
- La totalité des points ne pourra être attribuée à une réponse correcte en l'absence du raisonnement et des explications qui permettent d'arriver à cette réponse.

Restez calme et concentré.
Bon travail et bonne réussite.

Exercice A1	Barème
<p>Quand on lance une pièce, on peut obtenir « pile » ou « face ». Pour chaque lancer, la probabilité d'obtenir « pile » est la même que la probabilité d'obtenir « face ». Les résultats des lancers sont indépendants les uns des autres. Cette pièce est lancée 4 fois. On appelle X la variable aléatoire qui compte le nombre de « pile » obtenus.</p>	
<p>1) Expliquer pourquoi X suit une loi binomiale et donner ses paramètres.</p>	2 points
<p>2) Déterminer la probabilité d'obtenir au plus 1 fois un « pile » lors de ces 4 lancers.</p>	3 points

Exercice A2	Barème
<p>On donne les fonctions g et h définies par :</p> $g(x) = 3x^2 + \frac{1}{2}x - 12 \text{ et } h(x) = 2(x+1).$ <p>Calculer $g'(x)$ et $h'(x)$.</p>	4 points

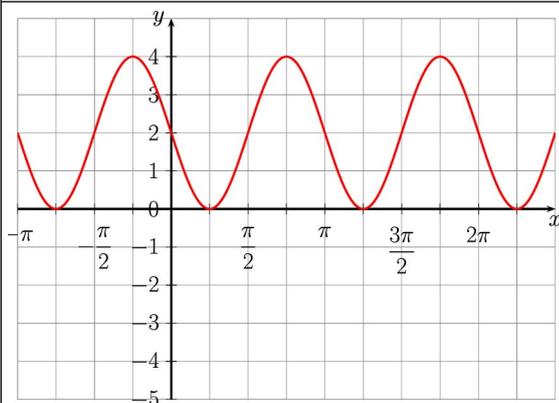
Exercice A3

Barème

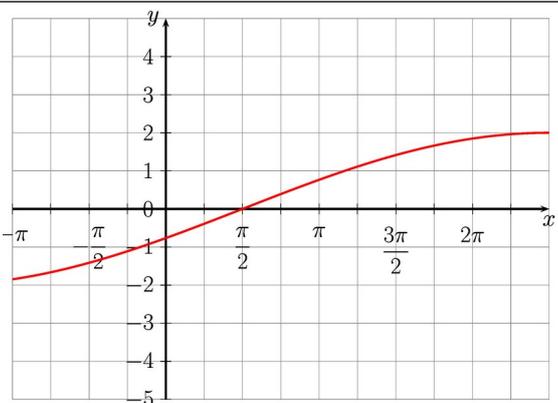
Associer chacune des fonctions suivantes avec son graphe :

3 points

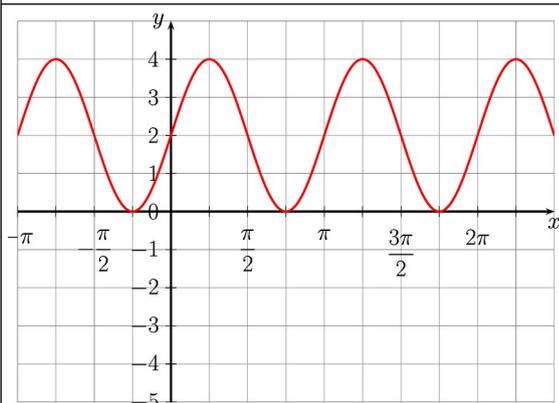
$$a(x) = 4 \sin\left(\frac{x}{2}\right), \quad b(x) = 2 \sin(2x) + 2 \quad \text{et} \quad c(x) = 2 \sin\left(\frac{1}{2}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)\right).$$



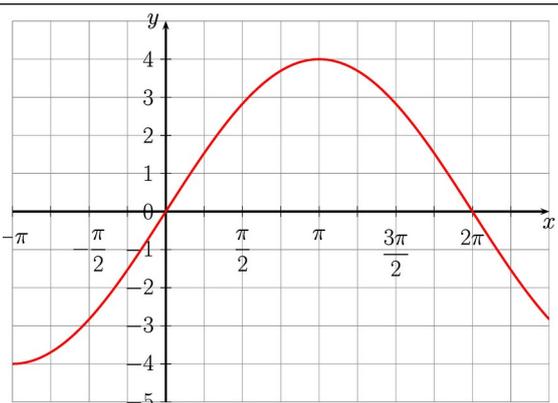
Graphe A



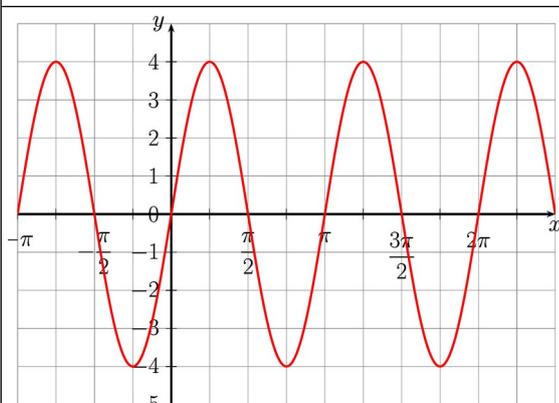
Graphe B



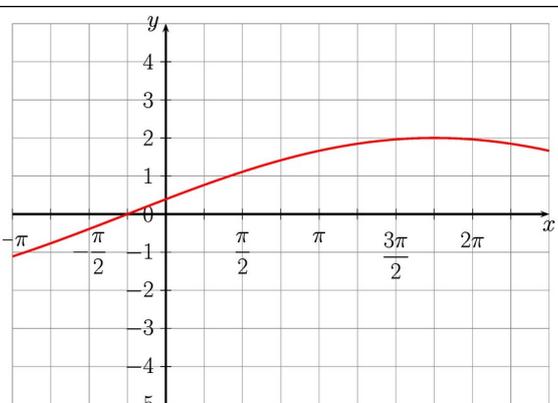
Graphe C



Graphe D



Graphe E

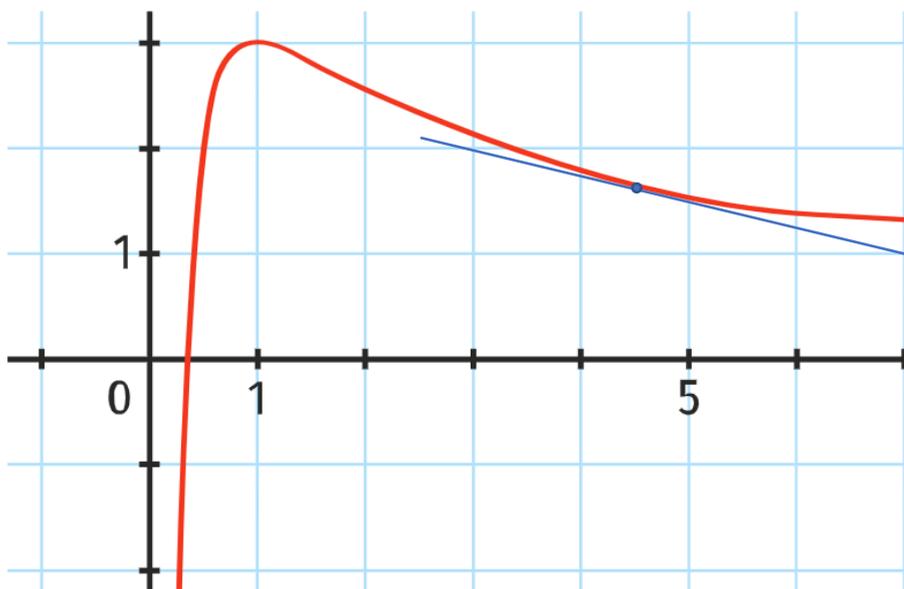


Graphe F

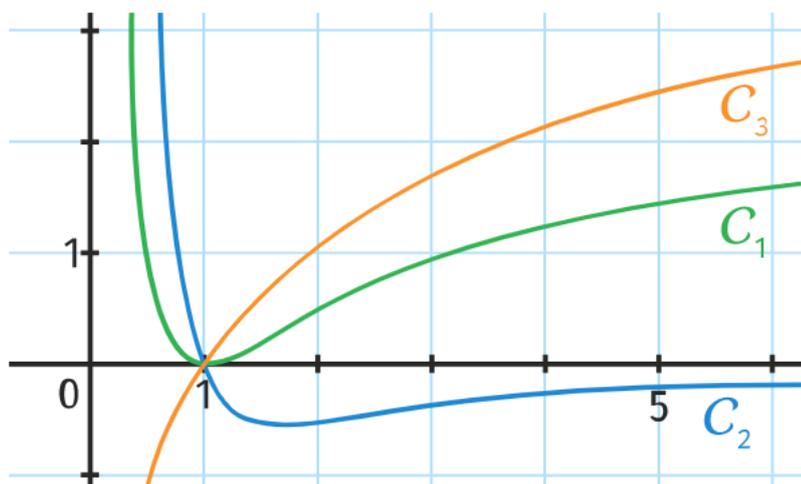
Exercice A4**Barème**

f est une fonction définie sur $[0 ; +\infty[$.

La représentation graphique de f est donnée ci-dessous.



1) Parmi les trois représentations graphiques ci-dessous, **expliquer** 2 points laquelle est susceptible de représenter la fonction f' , fonction dérivée de la fonction f sur $[0 ; +\infty[$.



2) **Déterminer** une valeur approchée de $f'(4,5)$.

2 points**FIN DE L'EXAMEN**