


Examens 2021/2022 – 2^{ème} semestre

| | | |
|---|---------------------------|---|
|  | Classe | S6MA3FR |
| | Matière | Mathématiques |
| | Date | 20/06/2021 10:30–11:15 |
| | Durée de l'épreuve | 45 minutes |
| | Professeur | O.PICAUD |

| | |
|--------------|-----------------------------|
| NOM : | Prénom : |
| Note | Commentaire éventuel |
| /40 | |



Examen SANS support technologique

REMARQUES PARTICULIERES

- *Vous rédigerez directement vos réponses dans le livret. Si besoin vous rajouterez une copie supplémentaire en indiquant correctement l'exercice traité.*
- *Il est indispensable que les réponses, rédigées de manière claire et lisible, à l'encre, soient accompagnées des explications nécessaires à leur élaboration.*
- *Les réponses doivent mettre en évidence le raisonnement qui amène aux résultats ou solutions.*
- *Sauf indication contraire dans la question, la totalité des points ne pourra être attribuée à une réponse correcte en l'absence du raisonnement et des explications qui permettent d'arriver aux résultats ou solutions.*
- *Lorsqu'une réponse est incorrecte, une partie des points pourra cependant être attribuée lorsqu'une méthode appropriée et/ou une approche correcte auront été utilisées.*
- *Le sujet comporte 6 pages, y compris cette page de garde, numérotées de 1/6 à 6/6.*

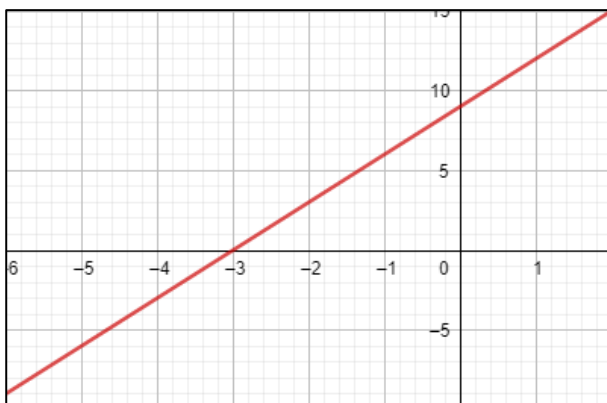
Restez calme et concentré(e). Bon travail et bonne réussite !

| Exercice 3 | /10 |
|---|--|
| <p>Une urne contient 1 boule bleue et 2 rouges. Un joueur tire simultanément 2 boules de l'urne avec remise. Il mise 2 euros au départ Il gagne 4€ par boule bleue et perd 1€ par boule rouge. X est la variable aléatoire qui donne le gain obtenu.</p> <p>a) A l'aide d'un diagramme en arbre, montrer les issues possibles pour le tirage de deux boules avec remise.</p> <p>b) Expliquez pourquoi la variable aléatoire X peut prendre les valeurs suivantes : 6 euros, 1 euro et -4 euros</p> <p>c) Déterminer la loi de probabilité de la variable aléatoire X.</p> <p>d) Montrer que l'espérance de la variable aléatoire X, $E(X)=\frac{6}{9}$</p> <p>e) Ce jeu est-il favorable au joueur ?</p> | <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> |

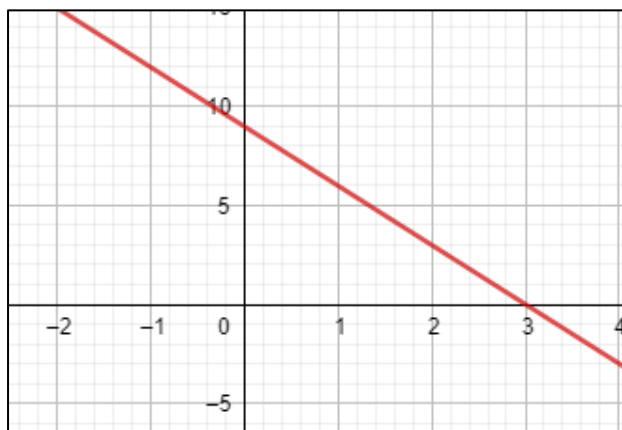
Exercice 4

La figure à droite représente le graph d'une fonction dérivée f'
 Choisir parmi les graphes ci-dessous, celle ou ceux qui pourrait représenter la fonction f

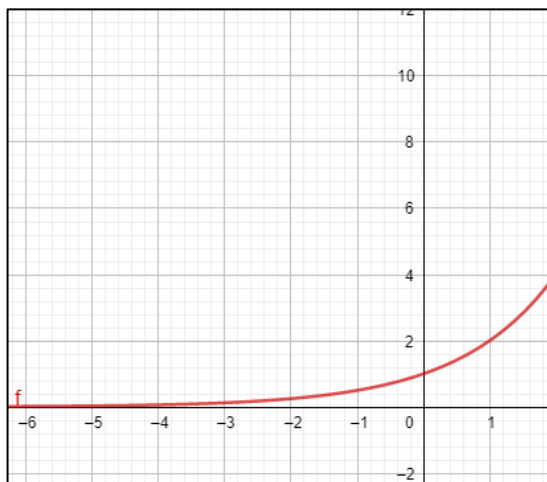
Une justification de votre raisonnement est attendue. Vous devrez également expliquer pourquoi vous éliminez les autres graphes.



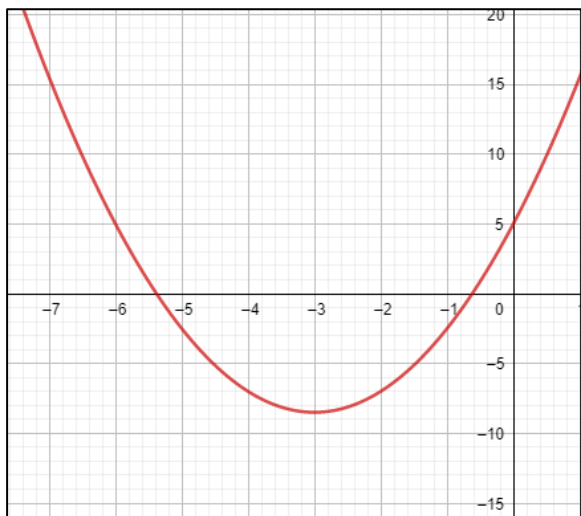
Proposition :



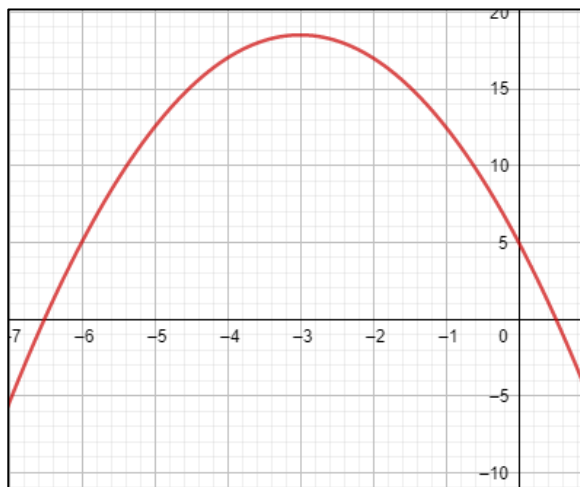
Graph A



Graph B



Graph C



Graph D

| Réponse exercice 4 | |
|--------------------|--|
| | |

| Exercice 5 | /8 |
|---|----|
| <p>a) Olivier participe à un tournoi sportif. Il y a 10 concurrents dans ce tournoi. Déterminer le nombre de podium de 3 personnes possible, il ne peut pas y avoir d'ex-aequo.</p> | 4 |
| <p>b) En morse, les mots sont écrits avec un alphabet de deux symboles — et ●. Combien de mots de 4 lettres peut-on former en morse ?</p> | 4 |

FIN DU SUJET