

Test B — Mathématiques à 3 périodes — Sans calculatrice



Classe :

S6 MA3 FRA

Date :

Lundi 14 décembre 2020

Professeur :

M. Barsamian

Test B — Sans calculatrice

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Note : ____ / 40

Durée : 45 minutes.

Les calculatrices sont interdites.

Le sujet est composé de 3 exercices indépendants. Le candidat doit traiter tous les exercices.

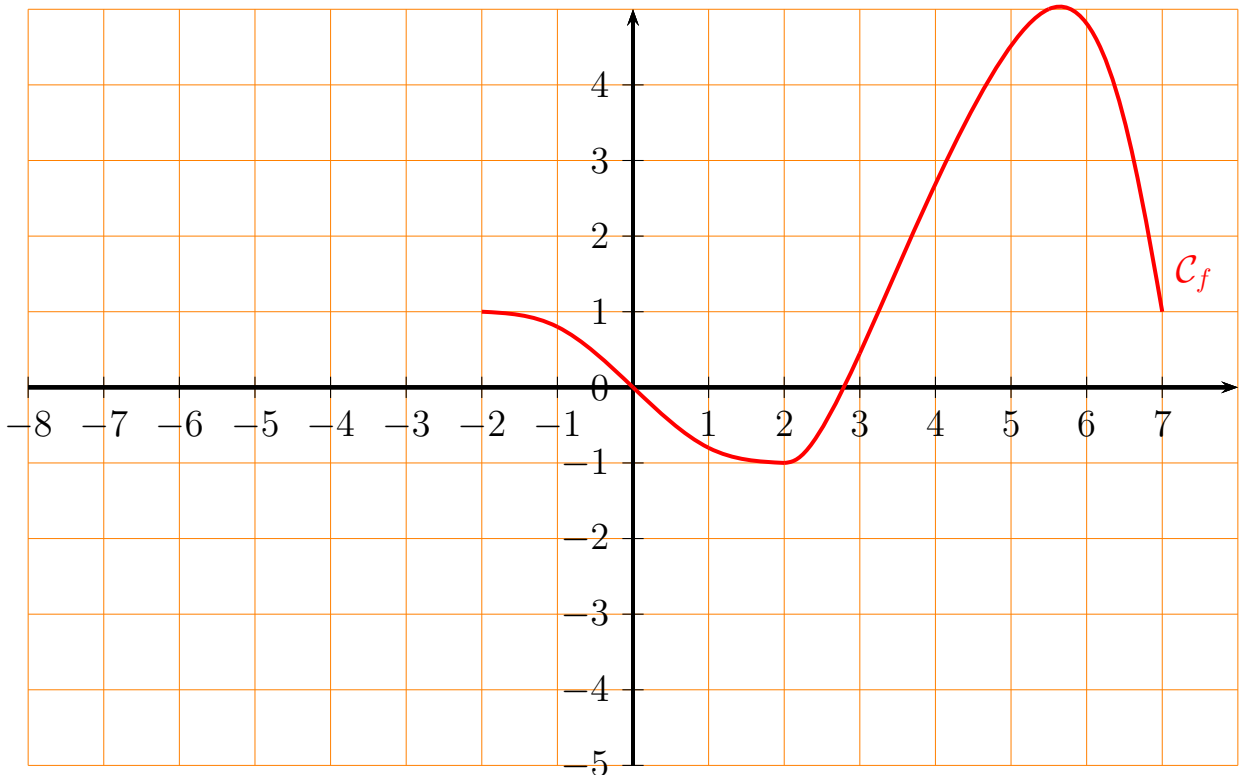
La qualité et la précision de la rédaction seront prises en compte dans la note.

Le candidat doit répondre sur une copie, à rendre à l'intérieur de ce sujet.



Exercice 1 — Fonctions (20 points)

On donne ci-dessous la courbe d'une fonction f :



1. Lire graphiquement

- (a) Le domaine de définition \mathcal{D}_f de f
- (b) L'ensemble image de f
- (c) L'ensemble des racines de f
- (d) La valeur de $f(2)$
- (e) Les solutions de l'équation $f(x) = 4$

2. Résoudre graphiquement :

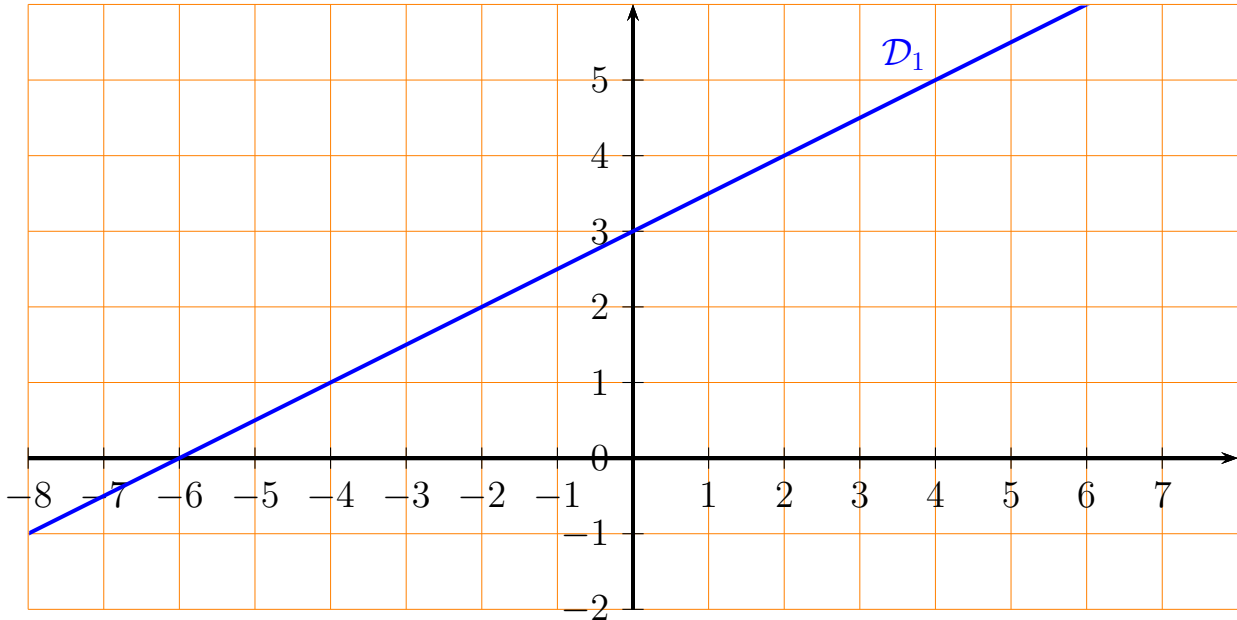
- (a) $f(x) > 0$
- (b) $f(x) < 3$

3. Sur quel(s) intervalle(s) la fonction f est-elle croissante ?

4. Peut-on continuer le graphique de f pour obtenir une fonction impaire sur $[-7; 7]$? Justifier, et tracez si possible.

Exercice 2 — Droites (12 points)

On donne ci-dessous une droite \mathcal{D}_1 :



1. Donner l'équation de la droite \mathcal{D}_1 .
2. Tracer dans le même graphique la droite \mathcal{D}_2 d'équation $y = -x + 2$.
3. Écrire l'équation de la droite \mathcal{D}_3 parallèle à l'axe (Ox) et passant par le point $(-3; -2)$.
4. On considère maintenant une droite \mathcal{D}_4 parallèle à la droite \mathcal{D}_2 .
 - (a) Quel est son coefficient directeur ?
 - (b) \mathcal{D}_4 passe par l'origine des axes. Quelle est son équation ?

Exercice 3 — Suites (8 points)

Soit u une suite arithmétique de premier terme $u_0 = -3$ et de raison $d = 0.5$.

1. Calculez u_1 et u_2 .
2. Donnez l'expression u_n en fonction de n .
3. En déduire u_{20} .
4. Pour quelles valeurs de n a-t-on $u_n > 4$?