

Mathématiques Élémentaires

Test n° 2

(4 octobre 2021)

Nom :	_____
Prénom :	_____
Section :	_____

Lisez ces quelques consignes avant de commencer le test.

- Veuillez commencer par écrire *lisiblement* en lettres *majuscules* votre NOM, PRÉNOM et SECTION (MATH, PHYS, INFO, PINFO) sur *toutes* les feuilles.
- Aucun appareil électronique (calculatrice, GSM,...) n'est autorisé. Votre GSM doit être en mode silencieux.
- Assurez-vous que vous comprenez la question qui vous est posée et faites attention à ce que le texte que vous écrivez y réponde explicitement (par exemple : le correcteur ne doit pas avoir à conclure lui-même).
- Sauf mention contraire, il est nécessaire de *justifier* vos affirmations. Votre argumentation doit convaincre le lecteur. En l'absence de justification, le résultat final, même correct, n'a pas de valeur.
- Veillez à faire une *rédaction soignée* de vos réponses. Celle-ci sera prise en compte. Notez que nous ne lirons pas vos brouillons (à faire aux dos des feuilles).
- Si une question est étalée sur plusieurs feuilles, veuillez grouper celles-ci lors de la remise de votre copie. Faites également attention à ne *pas* finir votre réponse sur la feuille d'une *autre question* !

Le non respect de ces consignes sera pénalisé.

Question 1. Calculez les valeurs des sommes suivantes. Donnez les détails de vos calculs.

/3

(a) $\sum_{k=2}^5 3 =$

(b) $\sum_{k=0}^3 (2k + 1) =$

(c) $\sum_{n=1}^2 (-1)^n =$

Question 2. Soit la droite $D \equiv (x, y) = (-4, 3) + \lambda(-2, 7)$, où $\lambda \in \mathbb{R}$.

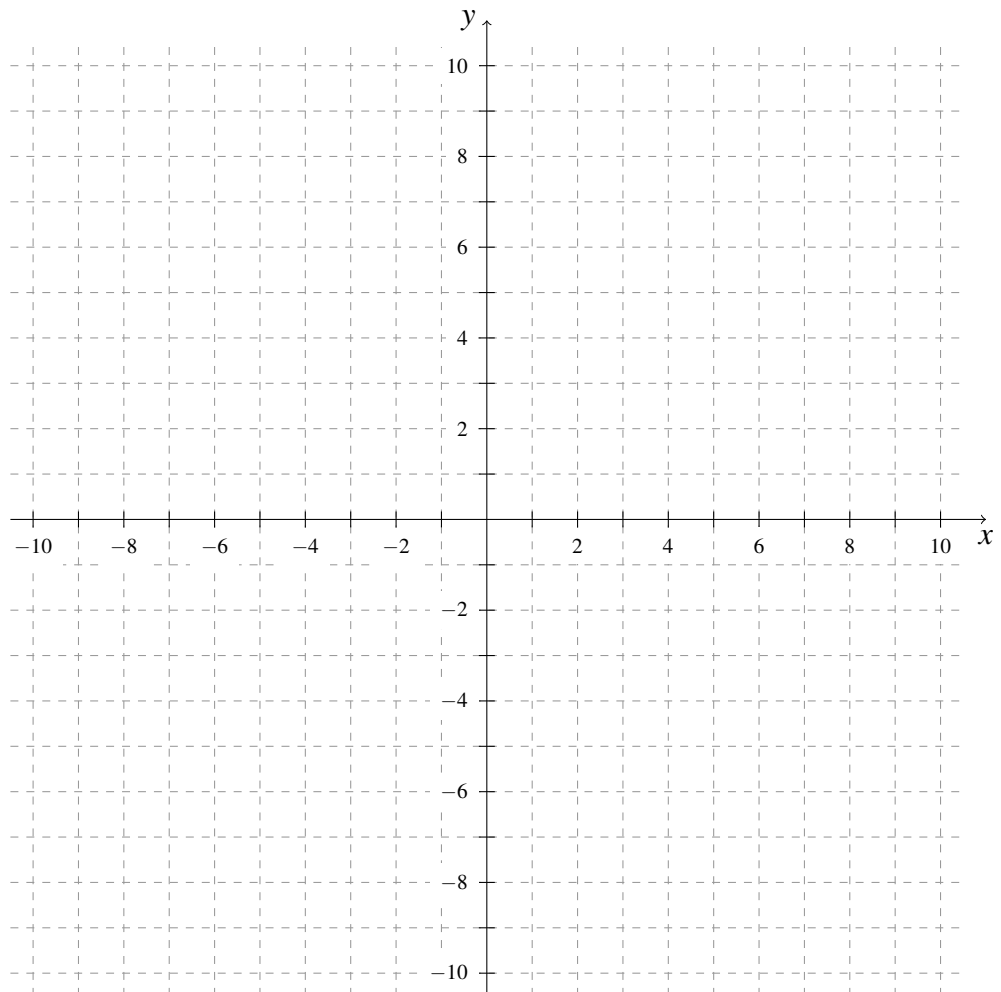
/5

(a) Dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Justifiez vos réponses.

(i) Vrai : Faux : Le point $(-\frac{10}{3}, \frac{2}{3})$ appartient à la droite D .

(ii) Vrai : Faux : Le vecteur $(\frac{2\pi}{7}, -\pi)$ est un vecteur directeur de D .

(b) Représentez graphiquement la droite D dans le repère ci-dessous. Expliquez votre démarche.



Mathématiques Élémentaires

Test n° 2

(4 octobre 2021)

Nom : _____

Prénom : _____

Section : _____

Question 3. Résolvez l'inéquation suivante :

$$\frac{x(2x+1)}{x-4} \leq x \quad (1)$$

sans la remettre sous la forme d'une unique fraction (donc en discutant par cas). Veillez à justifier vos calculs.

/4

Nom : _____

Prénom : _____

Section : _____

Question 4. Montrez que la formule $\neg(P \Rightarrow Q)$ est équivalente à la formule $P \wedge \neg Q$. Justifiez toutes les étapes de votre démarche.

/3

Question 5. Donnez, en français correct, la négation de la phrase ci-dessous.

Si Arthur retire Excalibur du rocher, alors il devient roi de Bretagne.

/1