

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU

CLASSE : Première

E3C : E3C1 E3C2 E3C3

VOIE : Générale Technologique Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : **Mathématiques**

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures

PREMIÈRE PARTIE : **CALCULATRICE INTERDITE**

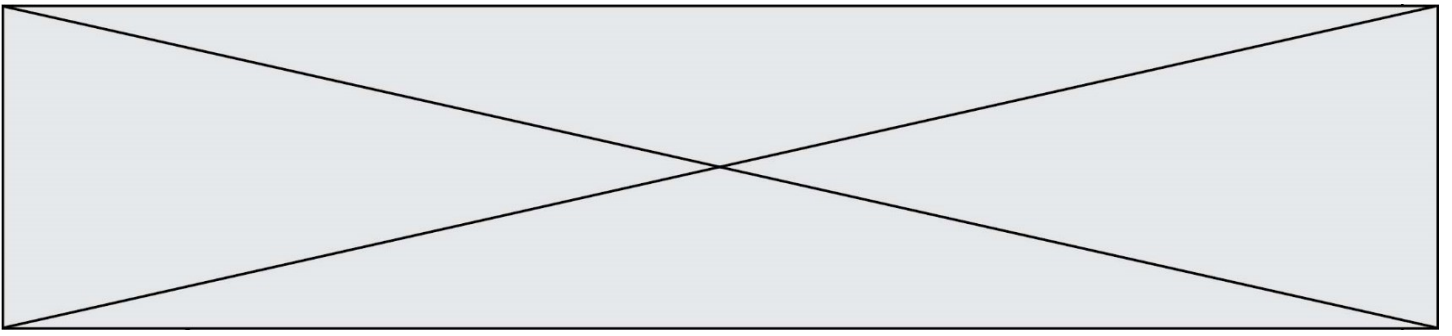
DEUXIÈME PARTIE : **CALCULATRICE AUTORISÉE**

Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 7



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

PARTIE I

Exercice 1 (5 points)

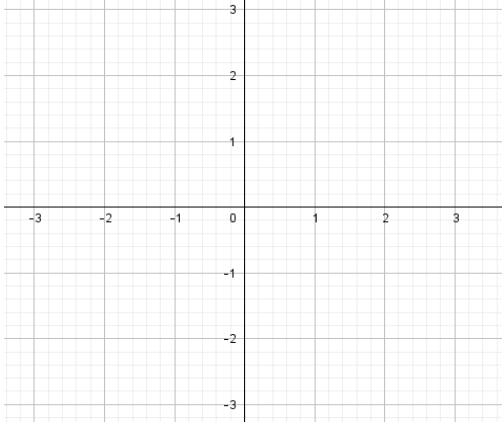
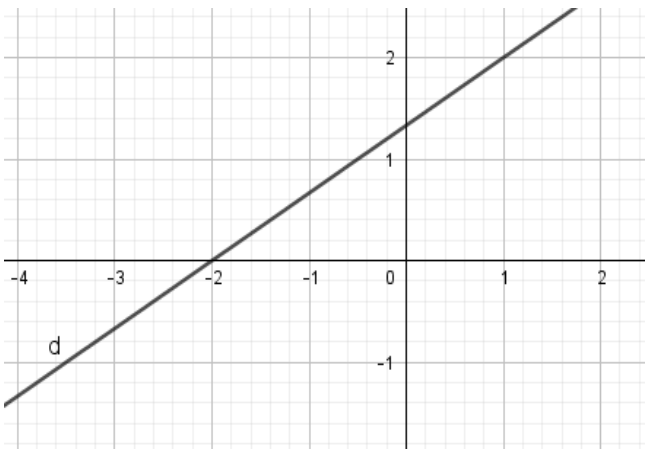
Automatismes (5 points)

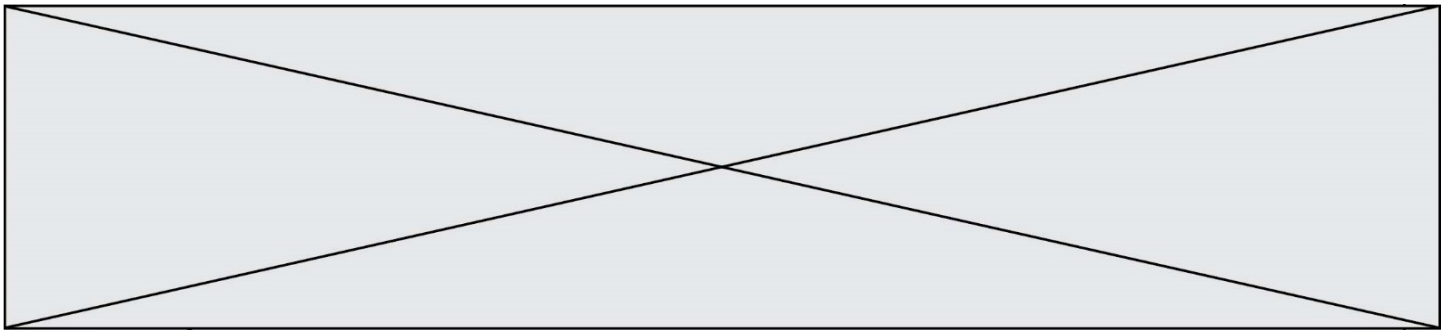
Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse
1	Une entreprise de 80 employés compte 20% de cadres et le reste d'ouvriers. 32 employés de cette société sont des femmes.	L'effectif des cadres est ...
2	Compléter les affirmations ci-contre.	La proportion de femmes dans cette entreprise est ...
3	Mettre sous forme de fraction irréductible $\frac{10}{3} - 2$.	
4	Développer l'expression $(3x - 2)^2$.	
5	Factoriser l'expression $6x + (2x - 5)x$.	
6	Le diamètre d'une fibre optique utilisée en télécommunication est de 200 μm . Convertir cette mesure en mètre sous forme d'écriture scientifique.	



7	<p>Dans le repère ci-contre, tracer la droite d'équation réduite :</p> $y = -\frac{1}{2}x + 1$	
8	<p>La droite d ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction affine f définie sur \mathbf{R}.</p>  <p>Compléter par lecture graphique.</p>	<p>Le coefficient directeur de cette droite est :</p> <p>Le tableau de signe de f sur \mathbf{R} est :</p>
10	<p>Soit f la fonction définie sur \mathbf{R} par $f(x) = x^2 - 3x + 1$ et C sa courbe représentative. Compléter.</p>	<p>Le point $A(-1 ; \dots)$ appartient à C.</p>



Exercice 3 (5 points)

On considère une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[-2 ; 3]$.

On note f' la fonction dérivée de cette fonction f .

On donne ci-dessous la courbe représentative C_f de la fonction f dans un repère du plan.

Répondre aux deux questions suivantes avec la précision permise par le graphique.

1. Déterminer graphiquement $f'(-1)$.
2. Déterminer graphiquement le nombre de solutions de l'équation $f'(x) = 0$ sur l'intervalle $[-2 ; 3]$.

La fonction f est définie sur l'intervalle $[-2 ; 3]$ par l'expression :

$$f(x) = x^3 - 1,5x^2 - 6x + 2,5$$

3. Déterminer $f'(x)$.
4. Vérifier que $f'(x) = 3(x + 1)(x - 2)$.
5. Étudier le signe de $f'(x)$ sur l'intervalle $[-2 ; 3]$ puis en déduire le tableau de variations complet de la fonction f sur l'intervalle $[-2 ; 3]$.

