

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



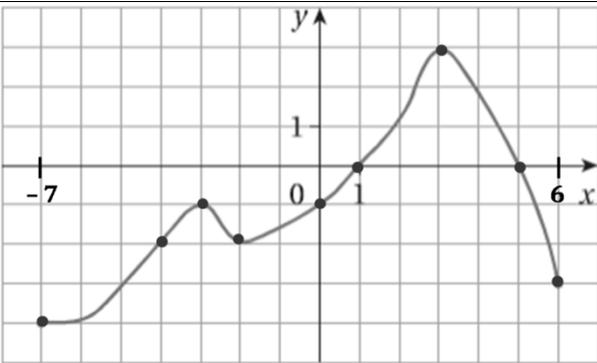
Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

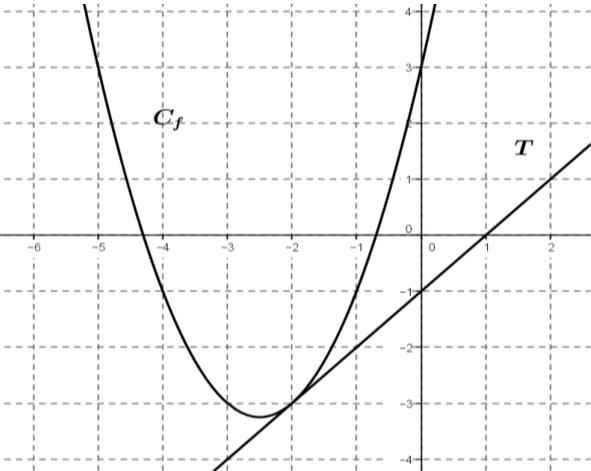
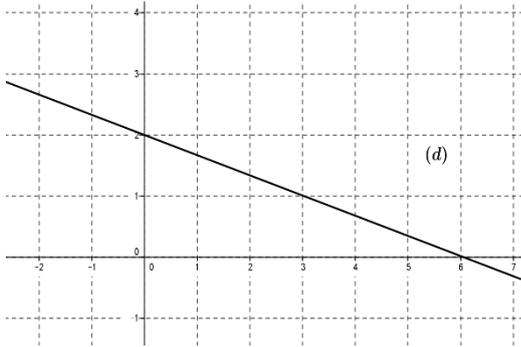
1.1

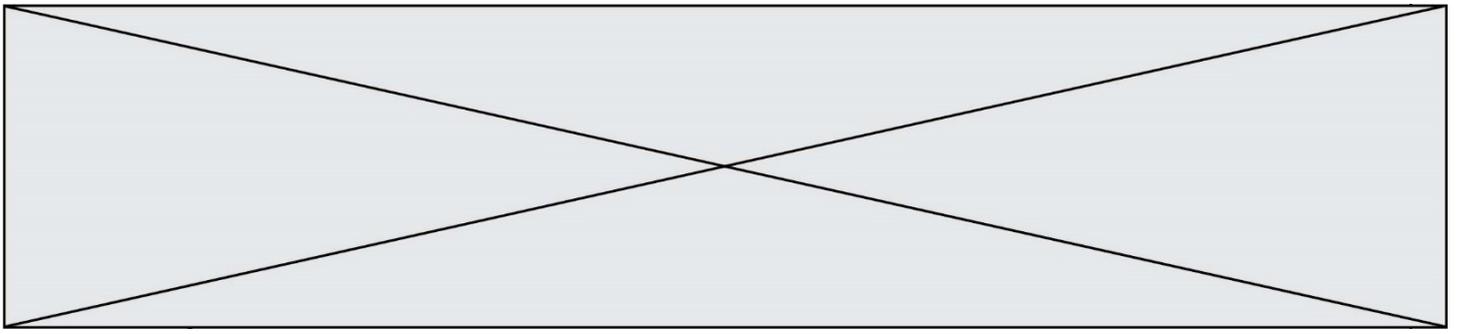
PREMIÈRE PARTIE : CALCULATRICE INTERDITE

Exercice n° 1 : Automatismes (5 points)

	Énoncé	Réponse
1	Dans un musée, 80% des œuvres exposées sont des peintures et 20% de ces peintures sont italiennes. Quel pourcentage des œuvres exposées sont des peintures italiennes ?	
2	Un magasin a augmenté de 10% le prix de ses pulls par rapport à l'an dernier. Le prix actuel d'un pull est de 44€. Quel était le prix de ce pull l'an dernier ?	
3	Une famille a consommé 125 m ³ d'eau en 2019 et 150 m ³ d'eau en 2020. Exprimer en pourcentage le taux d'évolution de leur consommation d'eau entre 2019 et 2020 ?	
4	Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $-5x + 6 \leq 16$	
5	Ecrire $A = \frac{2^8 \times 2^{-3}}{2^2}$ sous la forme d'une seule puissance.	
6	 <p>Dresser le tableau de signes de la fonction représentée ci-dessus.</p>	



	Enoncé	Réponse
7	Calculer la dérivée de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -x^3 + 4x^2 + 5x + 10$	
	Pour les questions 8 et 9 on considère un repère orthonormé dont l'unité est un carreau	
8	 <p>Déterminer graphiquement le coefficient directeur de la tangente T à la courbe C_f au point d'abscisse -2.</p>	
9	 <p>Donner l'équation réduite de la droite (d) représentée ci-dessus.</p>	
10	Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 3x + 4$. Calculer le coefficient directeur de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse $a = 1$.	



EXERCICE 4 (5 points)

Une entreprise d'installation d'alarmes de particuliers effectue des contrôles réguliers sur son ensemble de logements équipés.

Elle constate que 20% de ses alarmes sont sous garantie.

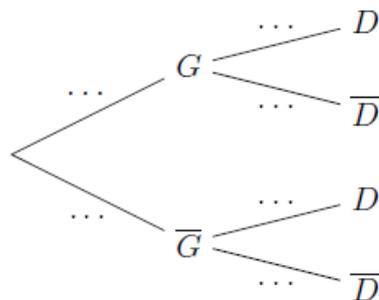
Parmi les alarmes sous garantie, la probabilité qu'une alarme soit défectueuse est de 1%.

Parmi les alarmes qui ne sont plus sous garantie, la probabilité qu'une alarme soit défectueuse est de 10% .

On choisit une alarme au hasard et on appelle :

- D l'événement : « l'alarme est défectueuse ».
- G l'événement : « l'alarme est sous garantie ».

1) Recopier et compléter l'arbre de probabilités ci-dessous permettant de représenter la situation :



- 2) Calculer la probabilité de l'événement « l'alarme est garantie et est défectueuse ».
- 3) Calculer la probabilité de l'événement D .
- 4) Dans un logement l'alarme est défectueuse. Montrer que la probabilité qu'elle soit sous garantie est de $\frac{1}{41}$.
- 5) Les évènements G et D sont-ils incompatibles ? Indépendants ? Justifier.