

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

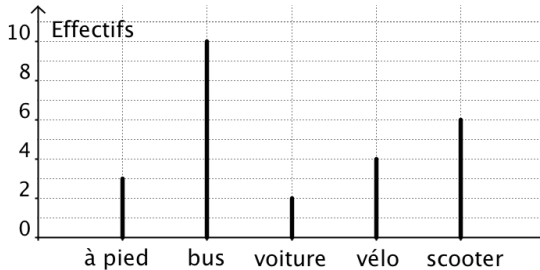
Séries technologiques : classe de première
Épreuve commune de contrôle continu : Mathématique

Mathématiques PARTIE I

Automatismes (5 points) : exercice 1

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse
1.	Distance Terre-Lune : $3,844 \times 10^5$ km. Indiquer l'écriture décimale de ce nombre.	
2.	Calculer $4 - \frac{1}{5}$ puis donner le résultat sous forme de fraction irréductible.	
3.	Moyens de transport pour venir au lycée sur une classe de 25 élèves.	Déterminer le pourcentage d'élèves venant en bus :
4.		Indiquer la proportion d'élèves venant à pied ou en vélo sous forme de fraction irréductible :
5.	Développer et réduire $(5x - 2)(2x + 3)$.	
6.	Factoriser $16 - x^2$.	
7.	$f(x) = x^2 - 5x + 3$.	La courbe de f passe par le point $A(1 ; \dots \dots)$
8.	$T_F = 1,8 \times T_C + 32$ Exprimer T_C en fonction de T_F .	



9.		Déterminer l'équation réduite de la droite d :
10.	Calculer le coefficient directeur de la droite (AB) avec $A(5 ; 9)$ et $B(6 ; 2)$.	



Les tangentes à la courbe représentative de f aux points d'abscisses 6 et 11 sont tracées. La fonction dérivée de f définie sur $[0 ; 22]$ est notée f' .

1. Avec la précision permise par le graphique, déterminer le résultat réalisé par ce laboratoire pour 2 lots de vaccins produits. On fera apparaître les tracés de lecture **sur la feuille annexe à rendre avec la copie.**
2.
 - a. Déterminer graphiquement $f'(6)$ et $f'(11)$. On fera apparaître les tracés de lecture **sur la feuille annexe à rendre avec la copie.**
 - b. Sachant que $f'(16) = -40$, tracer la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 16 **sur la feuille annexe à rendre avec la copie.**
3.
 - a. Par lecture graphique, construire le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $[0 ; 22]$.
 - b. Quel est le résultat maximal ? Pour combien de lots est-il atteint ?

Exercice 4 (5 points)

La mobilité sociale correspond au changement de classe sociale d'une personne par rapport à celle de ses parents.

On étudie un échantillon représentatif de 720 hommes français. Parmi eux :

- 37 % des hommes ont un père cadre.
- 50,7 % des hommes sont des employés ou des ouvriers, dont 79 ont un père cadre.

Dans cet échantillon, on choisit une personne au hasard. On note :

- C l'événement : « l'homme interrogé est cadre » et \bar{C} son événement contraire (« l'homme interrogé est ouvrier ou employé »)
- F l'événement : « l'homme interrogé est fils de cadre » et \bar{F} son événement contraire (« l'homme interrogé est fils d'ouvrier ou d'employé »).

1. Dans cette question, on arrondira les résultats à l'entier le plus proche.
 - a. Justifier que dans cet échantillon, 266 hommes ont un père cadre.
 - b. Compléter le tableau donné en **annexe à joindre avec la copie** à l'aide des informations de l'énoncé.

Dans la suite de l'exercice tous les résultats seront arrondis au millième.

2. Calculer $P(C \cap F)$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
3. Calculer $P_C(F)$.
4. Selon cet échantillon, un homme a-t-il plus de chance de devenir cadre si son père est cadre ou bien si son père est ouvrier ou employé ?

