

TRAINING!

2021-2022

SUJET

PREMIÈRE
TECHNOLOGIQUE

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

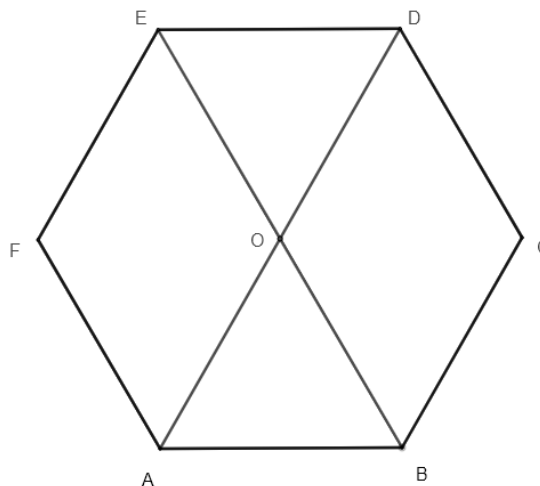
PARTIE 2

Calculatrice autorisée selon la réglementation en vigueur

Cette partie est composée de trois exercices indépendants

EXERCICE 2 (5 points)

On considère l'hexagone régulier $ABCDEF$ de centre O ci-dessous :



1. Quelle est l'image du point E par la rotation de centre O et d'angle 60° , dans le sens des aiguilles d'une montre ?
2. Quelle est l'image du triangle FED par la symétrie d'axe (AD) ?
3. Citer une transformation qui permet d'obtenir le losange $AOEF$ à partir du losange $OBCD$.
4. On admet que l'aire du losange $AOEF$ est égale à 3 cm^2 .
 - a. Calculer l'aire de l'hexagone $ABCDEF$.
 - b. On admet que l'aire d'un hexagone régulier vaut $\frac{3\sqrt{3}}{2}c^2$ où c désigne la longueur de l'un de ses six côtés.
Donner une valeur approchée à 0,01 près de la longueur d'un côté de l'hexagone $ABCDEF$.



EXERCICE 3 (5 points)

Une boîte contient 50 gâteaux, qui sont soit aux amandes soit aux noisettes. Ils peuvent être par ailleurs de forme carrée ou de forme ronde.

Dans cette boîte, il y a 40 % de biscuits aux amandes. Par ailleurs, 20 biscuits sont aux noisettes et de forme ronde. Enfin, 60 % des biscuits de la boîte sont ronds.

1. Reproduire et compléter le tableau suivant :

	Aux amandes	Aux noisettes	Total
Forme carrée			
Forme ronde		20	
Total			50

2. À l'occasion d'un goûter, on choisit au hasard un biscuit de la boîte. Chaque biscuit a la même probabilité d'être choisi.

Les probabilités seront données sous forme décimale.

- a. Quelle est la probabilité que le biscuit soit aux amandes ?
 - b. Quelle est la probabilité que le biscuit soit de forme ronde ?
 - c. Quelle est la probabilité que le biscuit soit aux amandes et de forme carrée ?
3. On choisit à présent un biscuit de forme carrée.
Quelle est la probabilité que ce biscuit soit aux noisettes ?

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
Né(e) le :			/			/														

1.1

EXERCICE 4 (5 points)

On s'intéresse à la fonction polynôme f définie sur \mathbf{R} par :

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

1. Montrer que 1 est une racine de la fonction f .
2. Montrer que pour réel x , $f(x) = (x - 1)(x + 3)$.
3. Résoudre dans \mathbf{R} l'équation $f(x) = 0$.
4. Donner une équation de l'axe de symétrie de la courbe représentative de la fonction f .
5. Dresser le tableau de signes de la fonction f sur \mathbf{R} .

