

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

# PARTIE 1

**Automatismes (5 points)**

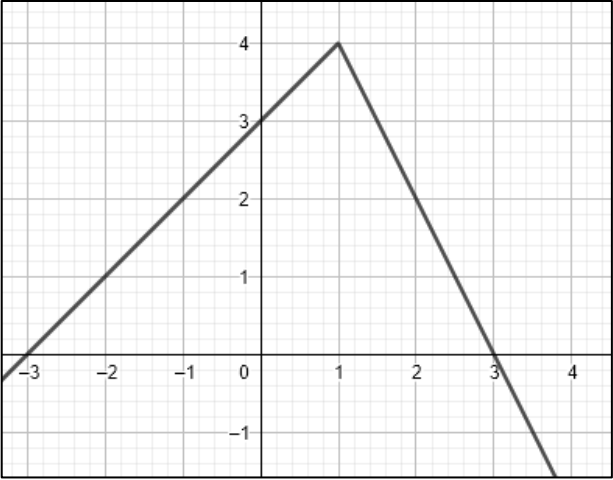
**Sans Calculatrice**

**Durée : 20 minutes**

Pour chaque question, indiquer la réponse dans la case correspondante.  
Aucune justification n'est demandée.

	Énoncé	Réponse
1)	Donner le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 25 %	
2)	Convertir 2,38 mètres en centimètres.	
3)	Donner l'écriture décimale du nombre : $\frac{123}{10\ 000}$	
4)	Factoriser l'expression : $x^2 - 4x$	
5)	Résoudre l'équation : $7 - 2x = x + 4$	



	Énoncé	Réponse
6)	Le point $A(2 ; 1)$ appartient-il à la droite d'équation $y = 2x - 3$ ?	
7)	Calculer et exprimer sous forme d'une fraction : $2 - \frac{4}{3}$	
8)	Quel est le signe de la fonction affine $f$ définie par $f(x) = 2x - 4$ lorsque $x > 2$ ?	
9)	Exprimer sous forme d'une puissance de 10 : $\frac{10^8}{10^3}$	
10)	On donne ci-dessous la courbe représentative d'une fonction $f$ :  Avec la précision permise par le graphique, lire l'image de $-2$ par $f$ .	

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

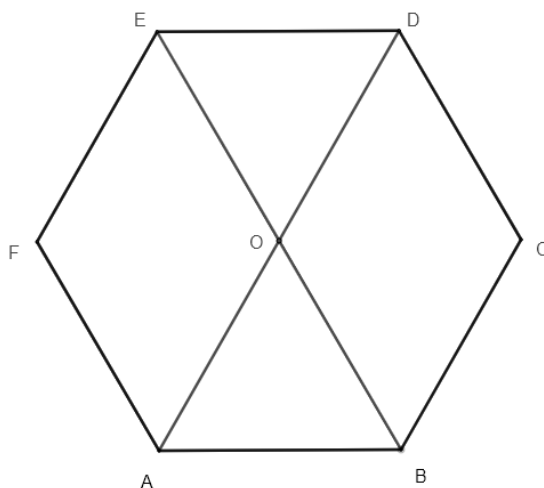
## PARTIE 2

Calculatrice autorisée selon la réglementation en vigueur

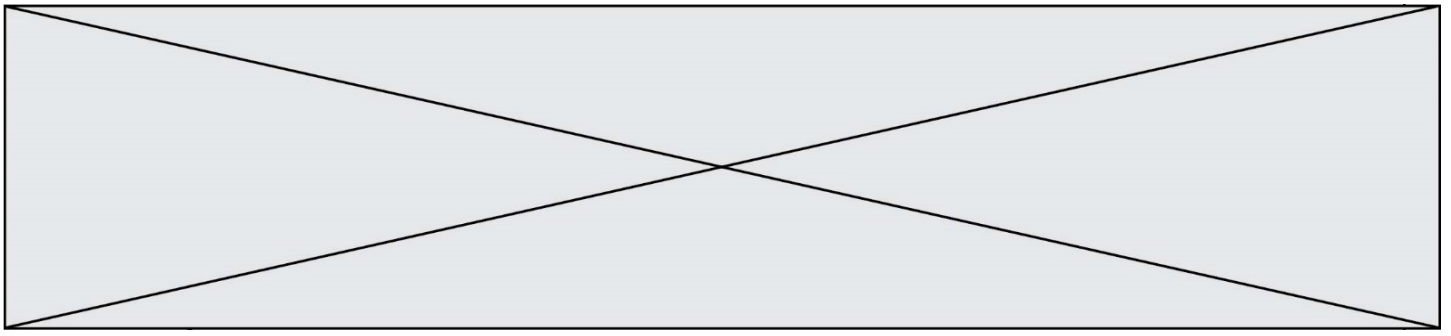
Cette partie est composée de trois exercices indépendants

### EXERCICE 2 (5 points)

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



- Quelle est l'image du point  $E$  par la rotation de centre  $O$  et d'angle  $60^\circ$ , dans le sens des aiguilles d'une montre ?
- Quelle est l'image du triangle  $FED$  par la symétrie d'axe  $(AD)$  ?
- Citer une transformation qui permet d'obtenir le losange  $AOEF$  à partir du losange  $OBCD$ .
- On admet que l'aire du losange  $AOEF$  est égale à  $3 \text{ cm}^2$ .
  - Calculer l'aire de l'hexagone  $ABCDEF$ .
  - 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.*

- Quelle est la probabilité que le biscuit soit aux amandes ?
  - Quelle est la probabilité que le biscuit soit de forme ronde ?
  - 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) :  
(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

## 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  $\mathbf{R}$ .

