

SUJET

2019-2020

MATHÉMATIQUES

Première Technologique

ÉVALUATIONS COMMUNES

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 1

Automatismes (5 points)

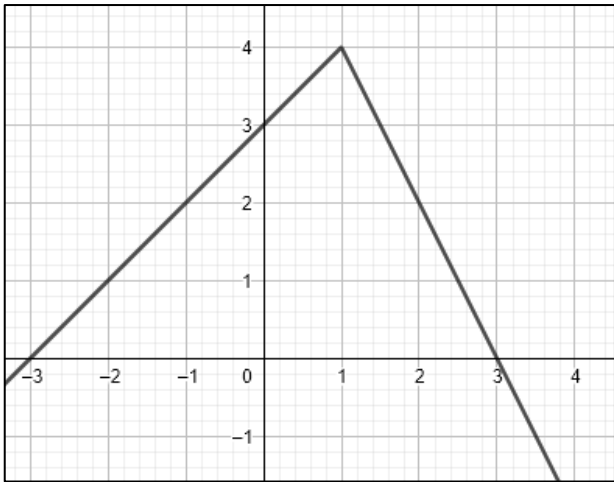
Sans Calculatrice

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 :  <p>Avec la précision permise par le graphique, lire l'image de -2 par f.</p>	



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> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<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} .

