





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 I

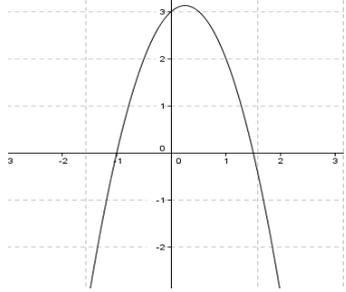
### Exercice 1 (5 points)

Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

Compléter la dernière colonne avec la réponse choisie (A, B ou C). Pour chaque question, une seule réponse possible. Chaque réponse correcte rapporte 0,5 point.

N°	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse choisie
1	L'égalité $-2x + 1 = 0$ est vérifiée pour $x = \dots$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	
2	L'ensemble des solutions de l'équation $(x - 5)(x + 3) = 0$ est ...	{3; 5}	[-5; 3]	{-3; 5}	
3	L'ensemble des solutions de l'inéquation $x - 1 \leq 0$ est ...	{1}	$] -\infty; 1]$	$[1; +\infty[$	
4	Soit $g$ la fonction définie et dérivable sur $\mathbf{R}$ telle que $g(x) = x^2 - 9$ . Alors ...	L'équation $g(x) = 0$ n'a aucune solution.	L'équation $g(x) = 0$ a une unique solution.	L'équation $g(x) = 0$ a deux solutions.	
6	L'équation de la parabole ci-dessous est ... 	$y = x^2 + 2x - 8$	$y = -3x^2 - 4x - 1$	$y = -2x^2 + x + 3$	



7	Si $f(x) = 3x + 5$ , alors...	$f'(x) = 3$	$f'(x) = 8$	$f'(x) = 5$	
8	La dérivée de la fonction $f$ définie par l'expression $f(x) = 3x^3 - 2x^2 - 3x + 2$ est donnée par l'expression :	$9x^2 + 4x - 1$	$9x^2 - 4x - 3$	$9x^2 - 3$	
9	Les $\frac{2}{3}$ des $\frac{3}{4}$ de 50 € donnent :	20 €	25 €	30 €	
10	Le prix d'un pull augmente de 10 % puis diminue de 10 %. Son nouveau prix...	ne change pas	diminue de 1 %	augmente de 1 %	





### Exercice 3 (5 points)

Dans une usine de production, deux machines  $m_1$  et  $m_2$  fabriquent chaque semaine 1 000 composants électroniques.

La machine  $m_1$  fournit 70% de la production et la machine  $m_2$  en fournit 30%.

Parmi ces composants, certains sont défectueux.

6% des composants produits par la machine  $m_1$  sont défectueux et 3% des composants produits par la machine  $m_2$  sont défectueux.

1. Recopier et compléter, à l'aide de l'énoncé, le tableau croisé des effectifs ci-dessous.

	Composants produits par la machine $m_1$	Composants produits par la machine $m_2$	TOTAL
Composants défectueux			
Composants non défectueux			
TOTAL			

On prélève au hasard une pièce dans la production. On note les événements suivants :

- $M_1$  « La pièce est produite par la machine  $m_1$  »
- $M_2$  « La pièce est produite par la machine  $m_2$  »
- $D$  « La pièce prélevée est défectueuse »

2. Déterminer la probabilité de l'évènement  $M_1$ , notée  $P(M_1)$ .
3. Calculer la probabilité de l'évènement  $D \cup M_1$ , notée  $P(D \cup M_1)$ .
4. Montrer que la probabilité qu'une pièce soit défectueuse dans cette production est 0,051.
5. Calculer la probabilité qu'une pièce soit produite par la machine  $m_1$  sachant qu'elle est défectueuse.

