



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

Mathématiques : PARTIE I

Automatismes

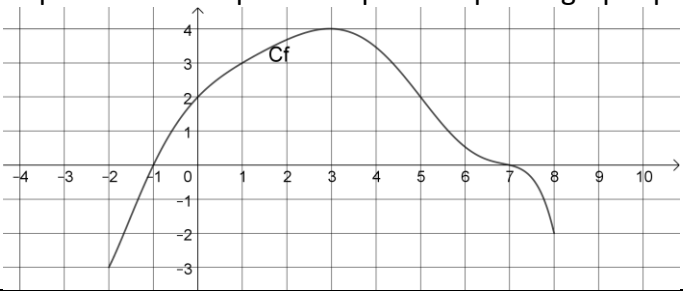
Sans calculatrice

Durée 20 minutes

Exercice 1 (5 points)

	Énoncé	Réponse								
1)	Calculer 30 % de 150.									
2)	Dans une classe de Terminale, il y a 40 % de filles et, parmi ces filles, 40 % ont 18 ans. Calculer le pourcentage de filles qui ont 18 ans dans cette classe.									
3)	<p>On s'intéresse à la répartition des élèves d'un lycée polyvalent selon la voie choisie :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Voie</th> <th>générale</th> <th>technologique</th> <th>professionnelle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Effectif</td> <td>250</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Voie	générale	technologique	professionnelle	Effectif	250	150	200	<p>Ecrire sous la forme d'une fraction irréductible la proportion d'élèves qui suivent la voie professionnelle.</p>
Voie	générale	technologique	professionnelle							
Effectif	250	150	200							
4)	<p>effectif des élèves du lycée selon la voie choisie</p>	<p>Compléter le graphique ci-contre pour représenter l'effectif des élèves qui suivent la voie technologique.</p>								
5)	Un prix P a augmenté de 8,6%. Déterminer l'expression du prix après augmentation en fonction de P.									
6)	Les températures sont passées de 30°C à 18°C en une semaine. Détermine l'évolution de la température en pourcentage.									



7)	On a représenté ci-dessous une fonction f sur $[-2 ; 8]$. On répondra avec la précision permise par ce graphique.	Compléter : $f(1) \approx \dots$
8)		Dresser le tableau de variations de f sur l'intervalle $[-2 ; 8]$.
9)	Développer et réduire $(3a - 5)^2$.	
10)	Donner les deux antécédents de zéro par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5(2x - 4)(x + 7)$.	



5. Un malade n'a pas été guéri dans la semaine suivant l'apparition des symptômes. Quelle est la probabilité pour qu'il ait attendu exactement un jour avant la consultation médicale ?
On arrondira le résultat au millième.

Exercice 3 : (5 points)

En 2015 est apparue une maladie dans un pays ; 300 malades sont recensés en 2015.
Pour le moment, seul un médicament permet de traiter une partie des symptômes de cette maladie mais sans la guérir.

1. On admet que l'on peut modéliser le nombre de malades par une suite géométrique de raison 1,12 notée (u_n) .

On note u_0 le nombre de cas en 2015, n le nombre d'années écoulées depuis 2015 et u_n le nombre de nouveaux cas en 2015 + n .

a. Calculer u_1 .

b. Exprimer u_n en fonction de n .

c. Quelle est l'estimation du nombre de nouveaux cas que l'on peut faire pour 2025 si la progression reste identique ? *On arrondira le résultat à l'entier.*

2. On pose :

$$S_5 = \sum_{k=0}^{k=5} u_k$$

a. Interpréter la valeur de S_5 en fonction du contexte.

b. Fin de l'année 2025 : A combien peut-on alors estimer le nombre total de personnes qui auront contracté la maladie depuis son apparition ? *On arrondira le résultat à l'entier.*

