

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

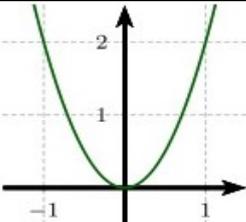
Exercice 1 (5 points)

Automatismes (5 points)

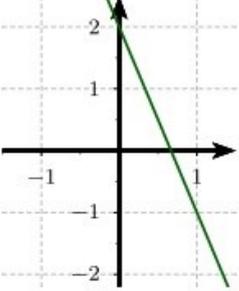
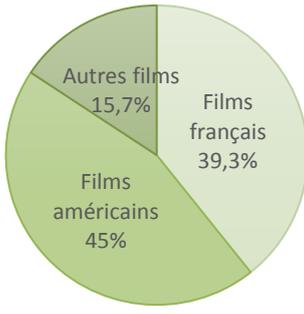
Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

Compléter les phrases ou répondre aux questions dans la colonne réponse.

	Énoncé	Réponse
1	Écrire le nombre $\left(3 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{2}{5}\right)$ sous la forme d'une fraction irréductible.	
2	Écrire le nombre $10^5 \times 10^{-3} \times 10^8$ sous la forme d'une puissance de 10.	
3	En France, 6 véhicules sur 10 sont des véhicules diesel et 30% de ces véhicules sont dans la catégorie « <i>crit'air 3</i> ». Quel pourcentage de l'ensemble des véhicules français les véhicules diesel de catégorie « <i>crit'air 3</i> » représentent-ils ?	
4	Convertir 330 minutes en heures.	
5	La température T_F en degré Fahrenheit (°F) et la température T_C en degré Celsius (°C) sont liées par la relation : $T_F = \frac{9}{5}T_C + 32$. Exprimer T_C en fonction de T_F .	
6	 Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq 2$.	



7	 <p>Donner l'équation réduite de la droite représentée ci-contre.</p>									
8	<p>L'équation réduite de la droite D est : $y = -\frac{1}{3}x + 7$.</p> <p>Recopier et compléter dans la colonne de droite: $A(3; \dots) \in D$.</p>									
9	<p>Le point $B(123; -33)$ appartient-il à D ? Justifier.</p>									
10	<p>Parts de marchés des films selon leur nationalité, établies sur le nombre d'entrées au cinéma en France durant l'année 2018</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Nationalité</th><th>Pourcentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>Films français</td><td>39,3%</td></tr><tr><td>Films américains</td><td>45%</td></tr><tr><td>Autres films</td><td>15,7%</td></tr></tbody></table> <p>Sachant qu'il y a eu 200 millions d'entrées au cinéma en France en 2018, calculer le nombre d'entrées pour les films français.</p>	Nationalité	Pourcentage	Films français	39,3%	Films américains	45%	Autres films	15,7%	
Nationalité	Pourcentage									
Films français	39,3%									
Films américains	45%									
Autres films	15,7%									



5. Calculer la probabilité, arrondie à 10^{-2} , que la commande comprenne de la viande sachant qu'il comprend une pâtisserie.

Exercice 3 (5 points)

Le comité d'entreprise d'une société française souhaite organiser un week-end à Rome. Une enquête est faite auprès des 1 200 employés de cette société afin de connaître leur choix en matière de moyen de transport. Les moyens de transport proposés sont le train, l'avion ou l'autocar.

Les résultats de l'enquête sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

	Train	Avion	Autocar	Total
Femmes	468	196	56	720
Hommes	150	266	64	480
Total	618	462	120	1200

On interroge au hasard un employé de cette entreprise.

On note :

F l'évènement : « l'employé interrogé est une femme »;

T l'évènement : « l'employé interrogé choisit le train ».

Dans tout l'exercice, on donnera les résultats sous forme décimale.

1. Calculer les probabilités $p(F)$ et $p(T)$.
2. Déterminer la probabilité que l'employé interrogé ne choisisse pas le train.
3. Expliquer ce que représente l'évènement $F \cap T$, puis calculer sa probabilité.
4. L'employé interrogé a choisi le train. Calculer la probabilité que cet employé soit une femme. On arrondira le résultat au millième.
5. Calculer $p_F(T)$.



3. Le maire souhaite maintenant atteindre la moyenne européenne de 2017 qui était de 487 kg de déchets ménagers par habitant.
- a. Recopier et compléter l'algorithme ci-dessous permettant d'obtenir le rang de l'année à partir de laquelle l'objectif du maire sera atteint.

```
n=0
d=530
while d>...:
    n=...
    d=...
```

- b. En quelle année l'objectif du maire est-il atteint ?