





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 I

### Exercice 1 (5 points)

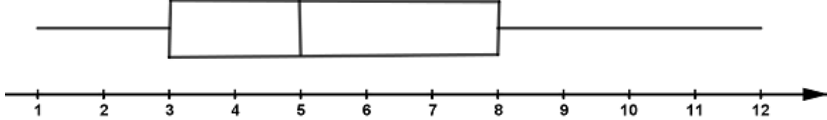
Automatismes (5 points)

Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

	Énoncé	Réponse									
1)	Augmenter de 3% un nombre revient à multiplier ce nombre par :										
2)	Multiplier un nombre par 0,17 équivaut à diminuer ce nombre de :	..... %									
3)	Un article coûte 1 500 € après une diminution de 25%. Quel était le prix initial ?										
4)	Calculer l'indice manquant : <table border="1"><thead><tr><th>Année</th><th>2014</th><th>2015</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prix en euros</td><td>40</td><td>45</td></tr><tr><td>Indice</td><td>100</td><td>?</td></tr></tbody></table>	Année	2014	2015	Prix en euros	40	45	Indice	100	?	
Année	2014	2015									
Prix en euros	40	45									
Indice	100	?									
5)	Un volume augmente de 10% en un jour, puis de 5% le jour suivant. Quel calcul numérique permet d'obtenir le taux d'évolution correspondant à l'augmentation du volume sur la période des deux jours ?										
6)	Résoudre dans $\mathbf{R}$ l'inéquation $7 - 2x < 0$ .										
7)	Résoudre dans $\mathbf{R}$ l'équation $x^2 = 64$ .										



8)	<p>On considère le diagramme en boîte ci-dessous représentant une série statistique quantitative discrète.</p> 	<p>L'étendue de cette série statistique est de :</p> <p>.....</p>
9)	<p>Mettre sous forme de fraction irréductible :</p> $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$	
10)	<p>Le point <math>A(-2; 14)</math> appartient-il à la droite d'équation réduite <math>y = 1,5x + 18</math> ?</p>	





### Exercice 3 (5 points)

Pour fidéliser ses touristes, l'office de tourisme d'une ville propose gratuitement un jeu en deux étapes.

- La première étape consiste à gratter une carte pour gagner un porte-clés de la ville.
- La deuxième étape consiste à gratter une autre carte pour gagner une entrée à la piscine municipale.

Ces deux étapes du jeu sont indépendantes.

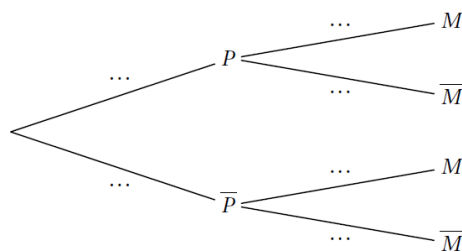
Le touriste a :

- sept chances sur dix de gagner un porte-clés de la ville ;
- quatre chances sur dix de gagner une entrée gratuite à la piscine municipale.

On définit les événements suivants :

- $P$  : « le touriste gagne un porte-clés de la ville »
- $M$  : « le touriste gagne une entrée gratuite à la piscine municipale »

1. a) Recopier et compléter l'arbre de probabilités ci-dessous.



- b) Calculer la probabilité que le touriste ne gagne aucun lot.
- c) Calculer la probabilité que le touriste remporte au moins un lot.

2. Un porte-clés coûte 0,80 euro à la municipalité et une entrée à la piscine 5,50 euros. On note  $X$  la variable aléatoire qui à chaque touriste participant associe le coût, en euro, de ses éventuels lots pour la municipalité.

- a) Justifier que  $P(X = 0,80) = 0,42$ .
- b) Le tableau suivant donne la loi de probabilité de  $X$ . Le recopier et le compléter.

$k$	0	0,80	5,50	6,30
$P(X = k)$	0,18	0,42	0,12	... ..







