

∞ **Baccalauréat Première Métropole-La Réunion Série n° 2** ∞  
**série technologique e3c Corrigé du n° 37 – mai 2020**

**ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES - Première technologique**

**PARTIE I**

**Exercice 1**

**5 points**

**Automatismes**

**Sans calculatrice**

**Durée : 20 minutes**

1. Augmenter de 3 % un nombre revient à multiplier ce nombre par :  
 $1 + \frac{3}{100} = 1 + 0,03 = 1,03$ .
2. Multiplier un nombre par 0,17 équivaut à le multiplier par  $1 - 0,13 = 1 - \frac{13}{100}$ , donc à le diminuer de  $\frac{13}{100} = 13\%$ .
3. Si  $x$  est le prix initial, on a donc  $x \times 0,75 = 1500$ , soit  $x = \frac{1500}{0,75} = 2000$  (€).
4. Si  $x$  est l'indice manquant, on a  $\frac{40}{100} = \frac{45}{x}$ , soit  $x = \frac{45 \times 100}{40} = 112,5$ .
5. Le volume est multiplié par 1,1  $\times 1,05 = 1,155$
6.  $7 - 2x < 0$  donne  $7 < 2x$  ou  $\frac{7}{2} < x$  ou  $x > \frac{7}{2}$ .  $S = \left] \frac{7}{2}; +\infty \right[$ .
7.  $x^2 = 64 = 0$  ou  $x^2 - 64 = 0$  ou  $(x + 8)(x - 8) = 0$ . Donc  $S = \{-8; 8\}$ .
8. L'étendue est égale à  $12 - 1 = 11$ .
9.  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{9}\right)^2 = \frac{4}{81}$ .
10. L'égalité  $14 = 1,5 \times (-2) + 18$  ou  $14 = -3 + 18$  est fautive. Le point A n'appartient pas à la droite.

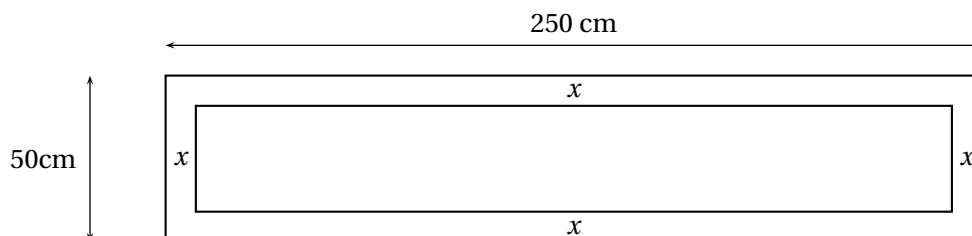
**PARTIE II**

**Calculatrice autorisée**

**Cette partie est composée de trois exercices indépendants**

**Exercice 2**

**5 points**



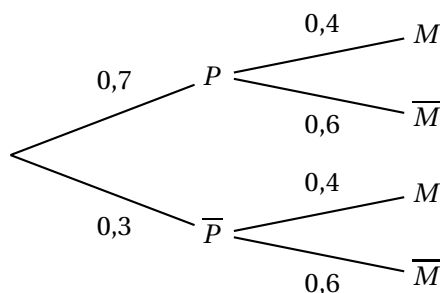
1. L'aire de cette fenêtre rectangulaire est égale à  $250 \times 50 = 12500 \text{ cm}^2$ .
2. La surface vitrée est donc un rectangle de 246 cm sur 46 cm, donc d'aire :  $246 \times 46 = 11316 \text{ cm}^2$ .

3. la surface vitrée zqt un rectangle de  $250 - 2x$  sur  $50 - 2x$ , donc d'aire :  
 $f(x) = (250 - 2x)(50 - 2x) = 2(125 - 5 \times 2(25 - x)) = 4(125 - x)(25 - x)$ .
4. a. On veut donc que  $x$  vérifie l'inéquation :  
 $4(125 - x)(25 - x) > 0,75 \times 12500$  ou  $4(125 - x)(25 - x) > 9375$ .
- b. D'après la table  $5,4 < x < 5,5$ .

**Exercice 3**

**5 points**

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



- b. On a  $p(\bar{P} \cap \bar{M}) = 0,3 \times 0,6 = 0,18$ .
- c. la probabilité est la probabilité contraire de celle de l'évènement précédent soit  $1 - 0,18 = 0,82$ .
2. a. On a  $P(X = 0,80) = P(P \cap \bar{M}) = 0,7 \times 0,6 = 0,42$ .
- b. Le tableau suivant donne la loi de probabilité de  $X$ . Le recopier et le compléter.

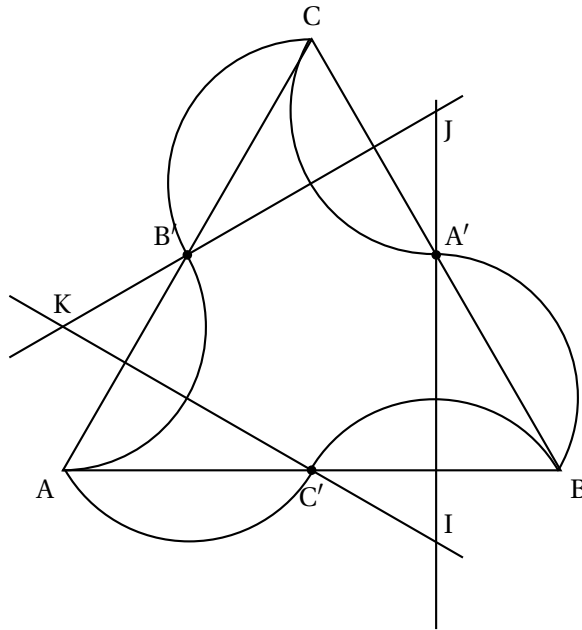
$k$	0	0,80	5,50	6,30
$P(X = k)$	0,18	0,42	0,12	0,28 .....

**Exercice 4**

**5 points**

1. Voir l'annexe.
2. Voir l'annexe.
3. Les parties extérieures au triangle équilatéral initial compensent les parties enlevées à l'intérieur : l'aire du motif est donc égale à l'aire du triangle initial de côté 6 et de hauteur  $\frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$ .  
 L'aire est égale à  $\frac{1}{2} \times 6 \times 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
4. On peut partir du motif et faire des translations transformant A en B et transformant A en C.
5. a. Le parallélogramme EFGH est dessiné sur l'annexe. répété par les translations transformant E en F et les translations transformant E en H permet de paver le plan.
- b. Le parallélogramme EFGH répété par les translations transformant E en F et les translations transformant E en H permet de paver le plan.

**Annexe 1**



**Annexe 2**

