

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

SESSION 2010

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

Sciences et Technologies de la Gestion

Communication et Gestion des Ressources Humaines

MATHÉMATIQUES

***ELEMENTS DE CORRECTION***

Compétences évoluées
C <sub>1</sub> : montrer une certaine autonomie dans le traitement de l'information (rechercher, organiser, traiter l'information).
C <sub>2</sub> : développer une démarche connue, mettre en forme un raisonnement.

Corrigé	Commentaires	Barème
<p><b>EXERCICE 1 (QCM) : 5 points</b></p> <p><b>Partie A</b></p> <p>1. = <math>B_4 + 50</math></p> <p>2. 1 750</p> <p>3. = <math>C_4 + B_5</math></p> <p><b>Partie B</b></p> <p>1. = <math>F_4 * 1,02 + G_2</math></p> <p>2. = <math>F_{14} * 1,02 + 20</math></p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>EXERCICE 2 : 7 points</b></p> <p><b>Partie A</b></p> <p>1. <math>792,7 / 508,9 \approx 1,558</math> l'arrondi à 0,1 % près du taux cherché est donc 55,8%.</p> <p>2. <math>792,7 \times 1,107 \approx 877,5</math> est donc l'arrondi au dixième du montant cherché.</p> <p><b>Partie B</b></p> <p>1.a. <math>\bar{x} = 3,5</math> et <math>\bar{y} = 629,38</math></p> <p>b. voir le graphique</p> <p>2. <math>y = 56,9x + 430,3</math></p> <p>3. voir le graphique</p> <p>4. <math>57x + 430 \geq 980 \Leftrightarrow x \geq 550 / 57 \approx 9,65</math> donc le montant des crédits accordés aux ménages est supérieur à 980 milliards d'euros à partir de l'année de rang 10.</p>	<p><b>La compétence C<sub>2</sub> est testée dans cette question.</b></p> <p>On attribuera au moins la moitié des points dès que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une inéquation, ou l'équation correspondante, traduisant correctement le problème est présente,</li> <li>- le graphique est correctement exploité.</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0,5+0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1,5</p>

**EXERCICE 3 : 8 points****Partie A**

1.a. 1700

b. 34 vases

2.a.  $R(x) = 50x$ b. Un bénéfice est réalisé lorsque  $R(x) \geq C(x)$  donc lorsque la production est comprise entre 10 et 50 vases.3.a.  $B(x) = R(x) - C(x)$ b.  $B'(x) = -2x + 60$ c.  $B'(x) \geq 0$  si  $x \leq 30$ d. voir le tableau de variation de  $B$  sur  $[0 ; 60]$ e.  $B$  est maximum lorsque 30 vases sont fabriqués et vendus.  
On a alors  $B(30) = 400$ .**Partie B**1.a.  $p(V) = 60 / 200 = 0,3$ b.  $p_{V'}(D) = 0,2$ 2.a.  $V \cap D$  est l'événement : « le client a choisi un vase vert et celui-ci a un défaut ».b.  $p(V \cap D) = p(V) \times p_{V'}(D) = 0,3 \times 0,2 = 0,06$ 

c. En utilisant l'arbre pondéré on obtient :

$$p(D) = 0,3 \times 0,2 + 0,7 \times 0,1 = 0,13$$

$$3. p_{\bar{D}}(V) = \frac{p(V \cap \bar{D})}{p(\bar{D})} = \frac{0,3 \times 0,8}{1 - 0,13} = \frac{0,24}{0,87} = \frac{8}{29}$$

**La compétence C<sub>2</sub> est testée dans cette question.**

On attribuera au moins la moitié des points à l'identification de la probabilité à calculer comme étant  $p_{\bar{D}}(V)$  et on attribuera la totalité des points si, de plus,  $p(\bar{D})$  est correctement calculée.

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

0,5

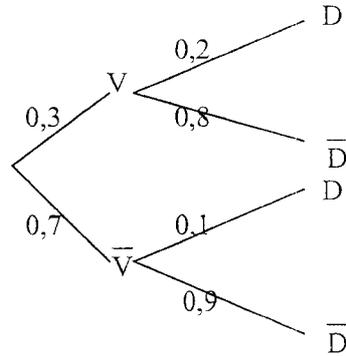
0,5

1

**EXERCICE 3 Partie A 3.c. :**  
tableau de variation de  $B$  sur  $[0 ; 60]$

$x$	0	30	60	
$B'(x)$		+	0	-
$B(x)$	500	→ 400	→ 500	

**EXERCICE 3 Partie B 2.b. :**



**EXERCICE 2 Partie B 2. : graphique**

