

# 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.**

## Aide à l'animation des commissions de barème

## Les compétences à évaluer :

Les compétences de base « mobiliser et restituer des connaissances » et « appliquer des méthodes » sont présentes dans tous les exercices. S'y référer permet d'apprécier globalement leur maîtrise.

Les questions de l'exercice 1, de l'exercice 2 et celles de l'exercice 3 permettent d'apprécier les compétences liées au **traitement de l'information** (rechercher, organiser, traiter l'information).

La question 3. de l'exercice 3 permet d'apprécier la capacité à **mettre en œuvre une démarche**, à **mettre en forme un raisonnement**.

Si une méthode doit être appliquée à plusieurs occasions, on pourra ne pas pénaliser une erreur si la méthode est appliquée avec succès par ailleurs. Par exemple, donner une valeur approchée en respectant la contrainte d'arrondi imposée (exercices 1 et 2).

Exercice 1	Éléments de réponse
<b>Partie A</b>	
1.	$3028 \times (1 - 0,14) \approx 2604$ ; le prix du mètre carré en 2009 est environ de 2 604 €.
2.	$1400 : (1 + 0,02) \approx 1373$ ; le prix du mètre carré en 1996 est environ de 1 373 €.
3.	$\frac{3361 - 1400}{1400} \times 100 \approx 140,1$ ; le taux global d'évolution du prix entre 1997 et 2007 est environ 140,1 %.
4.	$\left(\frac{3361}{1400}\right)^{1/10} - 1 \approx 0,0915$ ; le taux moyen annuel d'évolution du prix du mètre carré entre 1997 et 2007 est environ de 9,2 %.
<b>Partie B</b>	
1.	$B_1 = 1700 + 300 = 2000$ ; $C_1 = 1700 \times 1,15 = 1955$ .
2.	$B_n = 1700 + 300n$ ; $(B_n)$ est une suite arithmétique.
3.	$C_{n+1} = 1,15 \times C_n$ ; $(C_n)$ est une suite géométrique. $C_n = 1700 \times 1,15^n$ .

6 points	Commentaires
0,5	
0,5	
0,75	
0,75	
0,75	
0,75	
1	

4. a. =  $B^2 + 300 * A^3$

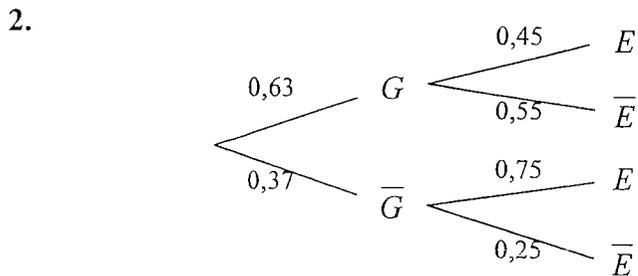
4. b. =  $C^2 * 1,15 ^ A^3$

0,5 Ou toute formule correcte

0,5 Ou toute formule correcte

**Exercice 2** Éléments de réponse

1.  $p_G(\bar{E}) = 0,55$  ;  $p_{\bar{G}}(E) = 0,75$  .



3.  $p(G \cap E) = 0,63 \times 0,45 = 0,2835$  .

4.  $p(E) = p(G \cap E) + p(\bar{G} \cap E) = 0,2835 + 0,2775 = 0,561$

5.  $p_E(G) = \frac{p(G \cap E)}{p(E)} = \frac{0,2835}{0,561}$  ;  $p_E(G) \approx 0,505$

4 points	Commentaires
0,75	
1	
0,75	Dans ces trois questions, les formules ne sont pas exigibles.
0,75	
0,75	

Exercice 3	Éléments de réponse
<b>Partie A</b>	
1.	$(D_1) : 3x + 2y = 20 ; (D_2) : x + y = 7$
2.	Les coordonnées sont (6;1)
3.	Graphique
<b>Partie B</b>	
1.	Justification
2.	L'entrepreneur ne peut pas faire travailler 1 peintre et 6 électriciens le même jour car le point de coordonnées (1;6) n'appartient pas au polygone des contraintes.
3. a.	$B = 30x + 40y$
3. b.	$(\Delta) : y = -\frac{3}{4}x + 3$ et tracé de $(\Delta)$
3. c.	Pour réaliser un bénéfice maximal, l'entrepreneur doit faire travailler 2 peintres et 5 électriciens ; le bénéfice est alors de 260 €.

5 points	Commentaires
0,5	
0,5	
0,5	
0,75	Valoriser toute justification qui met en lien les données du texte et les inéquations
0,5	
0,5	
1	
0,75	

Exercice 4	Éléments de réponse																									
<b>Partie A</b>																										
1. $f(0) = 0$ ; $f'(0) = 5$																										
2. L'équation $f(x) = 1,5$ admet 3 solutions dans l'intervalle $[-0,5 ; 5]$ .																										
<b>Partie B</b>																										
1. $f'(x) = 2x - 9 + \frac{14}{x+1}$																										
2. $\frac{(2x-5)(x-1)}{x+1} = \frac{2x^2 - 7x + 5}{x+1}$ et																										
$2x - 9 + \frac{14}{x+1} = \frac{(2x-9)(x+1) + 14}{x+1} = \frac{2x^2 - 7x - 9 + 14}{x+1}$																										
$2x - 9 + \frac{14}{x+1} = \frac{2x^2 - 7x + 5}{x+1}$																										
Donc $f'(x) = \frac{(2x-5)(x-1)}{x+1}$ .																										
3.																										
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>- 0,5</td> <td>1</td> <td>5/2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><math>2x-5</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>x-1</math></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>f'(x)</math></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td> <td colspan="4"> </td> </tr> </table>		$x$	- 0,5	1	5/2	5	$2x-5$	-	-	0	+	$x-1$	-	0	+	+	$f'(x)$	+	0	-	0	$f(x)$				
$x$	- 0,5	1	5/2	5																						
$2x-5$	-	-	0	+																						
$x-1$	-	0	+	+																						
$f'(x)$	+	0	-	0																						
$f(x)$																										
4. $(\mathcal{J}) : y = 5x$																										

5 points	Commentaires
0,75	
0,5	
1	
0,75	
1,5	
0,5	