



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# 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.**

# CORRIGE

## Exercice 1 : 13 points

### Partie A : 6,5 points

1 Aire  $ACDE = 12 \times 10 = 120 \text{ cm}^2$

0,5 point

2.1  $AB = 5,2 \text{ cm}$  ;  $AF = 7,2 \text{ cm}$  ;  $BF \approx 8,9 \text{ cm}$

1,5 point

2.2 Aire du triangle  $ABF = \frac{1}{2} \times 5,2 \times 7,2 = 18,72 \text{ cm}^2$  soit environ  $19 \text{ cm}^2$ .

0,5 point

2.3  $\frac{19}{120} \times 100 \approx 15,8$ . L'aire du triangle représente 15,8 % de l'aire du rectangle.

1 point

3.1  $AB = 10 - x$

0,5 point

3.2  $AF = 12 - x$

0,5 point

3.3  $A(x) = \frac{\text{Longueur} \times \text{largeur}}{2} = \frac{AF \times AB}{2} = \frac{1}{2}(12-x)(10-x)$

0,5 point

3.4  $A(x) = \frac{1}{2}(12-x)(10-x) = 0,5(x^2 - 22x + 120) = 0,5x^2 - 11x + 60$

1,5 point

### Partie B

#### 1ère méthode : 3,5 points

1.  $120 \times \frac{20}{100} = 24 \text{ cm}^2$

0,5 point

#### 2.1. Tableau de valeurs

1 point

$x$	0	1	3	5	7	9	10
$f(x)$	60	49,5	31,5	17,5	7,5	1,5	0

#### 2.2. Courbe représentative, voir graphique

1 point

#### 2.3. Voir graphique, $x = 4$

0,5 point

3.  $EF = BC = 4 \text{ cm}$

0,5 point

Accepter une réponse en cohérence avec la question précédente

#### 2ème méthode : 3 points

1.  $0,5x^2 - 11x + 60 = 24$  équivaut à  $0,5x^2 - 11x + 60 - 24 = 0$   
ce qui équivaut à  $0,5x^2 - 11x + 36 = 0$

0,5 point

2.  $\Delta = 49$

1 point

$x_1 = 4$

0,5 point

$x_2 = 18$

0,5 point

3.  $x_1 = 4$  car nous sommes sur l'intervalle  $[0 ; 10]$

0,5 point

## Exercice 2 : 4 points

1. Le nombre de visiteurs sur le stand a augmenté d'environ 80 personnes à chaque salon

0,25 point

2.1.  $u_1 = 800$  et  $u_2 = 880$

0,5 point

- 2.2 Raison  $r = 80$  0,25 point  
 $u_n = 800 + 80(n - 1) = 720 + 80n$  0,5 point
- 2.3  $u_{14} = 800 + 13 \times 80 = 1\ 840$  0,25 point  
 Soit 1840 visiteurs en mars 2012 0,5 point
- 2.4  $S_{14} = \frac{(800 + 1\ 840) \times 14}{2} = 18\ 480$  0,5 point  
 18 480 visiteurs entre mars 2005 et mars 2012 0,25 point
- 2.5.  $720 + 80n > 2\ 300 \Leftrightarrow n > \frac{2\ 300 - 720}{80}$  soit  $n > 19,75$  0,5 point  
 C'est le rang 20. On peut estimer que le nombre de visiteurs sur le stand dépassera 2300 au salon de mars 2015 0,5 point

### Exercice 3 : 3 points

1.  $\cos \widehat{GKL} = \frac{32,6^2 - 52,9^2 - 65^2}{-2 \times 52,9 \times 65} \approx 0,866$  d'où  $\widehat{GKL} = 30^\circ$  1,5 point
2.  $\widehat{MKL} = 30 + 6 = 36^\circ$  0,5 point
3. Les droites (UV) et (KL) sont parallèles car les angles  $\widehat{MKL}$  et  $\widehat{TVU}$  sont égaux 1 point

