



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 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 $0,5x^2 - 11x + 60 - 24 = 0$ 0,5 point

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

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 $r = 80$
 $u_n = 800 + 80(n - 1) = 720 + 80n$

0,25 point
 0,5 point

2.3 $u_{14} = 800 + 13 \times 80 = 1\ 840$
 Soit 1840 visiteurs en mars 2012

0,25 point
 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

