

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.

Correction et barème Mathématiques

Exercice n°1 (10 points)

- a) Calculer les distances AO et SO.
 $AO = 70/2 = 35$, soit $AO = 35$ mm (0,25 pt)
 $SO = SP - OP$, $SO = 160 - 35 = 125$, soit $SO = 125$ mm (0,25 pt)
- b) Calculer la valeur de l'angle α en degrés.(arrondir le résultat au centième.)
 $\sin \alpha = OA/OS = 35/125 = 0,28$, $\alpha = 16,26^\circ$ (1,5 pt)
- c) Calculer la mesure, en mm, des segments SA et SB. (arrondir le résultat au mm) $SA = OS \cos \alpha$, $SA = 120$ mm (2 pts)
- d) Calculer la valeur de l'angle \widehat{AOP} en degrés.
 $180 - (90 - 16,26) = 106,26$, soit $\widehat{AOP} = 106,26^\circ$ (2 pts)
- e) Calculer l'aire du triangle AOS.
 $OA \times SA / 2 = 35 \times 120 / 2 = 2100$, soit $2\ 100$ mm². (1 pt)
- f) Calculer l'aire du secteur circulaire OAPB sachant que l'aire d'un secteur circulaire est : $\frac{\pi R^2 \alpha}{360}$ avec α en degrés.(arrondir au mm²)
 $3,14 \times 35^2 \times 2 \times 106,26 / 360 = 2271,868$, soit $2\ 272$ mm². (1,5 pt)
- g) Calculer l'aire totale de la pièce.
 $2 \times 2100 + 2272 = 6472$, soit $6\ 472$ mm² (1,5 pt)

Exercice n°2 (10 points)

- a) Si on désigne par x la petite base et par f(x) l'aire de cette pièce, écrire une expression simplifiée de f(x). $f(x) = (8+x)6/2 = 3x+24$ (2 pt)
- b) Donner l'intervalle sur lequel varie x. x varie sur]0 ;8] (1 pt)
 En déduire l'intervalle sur lequel varie f(x)., f(x) varie sur]24 ;48] (1 pt)
- c) Préciser la nature de cette fonction. La fonction f est une fonction affine, la représentation graphique est un segment de droite (1 pt)
- d) Représenter sur la feuille de papier millimétrée (page 4/4), (2 pt)
- e) Déterminer graphiquement la valeur de x pour que l'aire de la pièce soit de 42 cm² (laisser apparent les traits de construction)
 Pour $y = 42$, $x = 6$ (1 pt)
- f) Retrouver votre réponse par un calcul.
 Résoudre $3x+24 = 42$, soit $x = 6$ (2 pt)

Examen : B. P.	Spécialité : SERRURIER METALLIER	CORRIGE	Session : 2004
Épreuve : Mathématiques	Durée : 1 h	Coefficient : 1	Page : 1/1