

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.

BREVET PROFESSIONNEL

SERRURIER METALLIER

CORRIGE

Cette épreuve comporte 3 exercices totalement indépendants :

.	Exercice 1 :	Géométrie et trigonométrie	5 points
.	Exercice 2 :	Géométrie et aire	6 points
.	Exercice 3 :	Etude comparative de coûts	9 points

Recommandations aux candidats :

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation de la qualité des travaux

L'usage des instruments de calculs, de la règle, du compas et de l'équerre est autorisé.

Examen : B.P.	Spécialité : serrurier métallier	Session 2008
Epreuve : E4-mathématiques	Durée : 1h	Coefficient : 1

Exercice 1 : Géométrie et trigonométrie

I) Traçage du polygone : 5 points

Sur l'annexe 1 pour le soin apporté à la construction.

- 1) Annexe 1 0,5 point
- 2) Annexe 1 0,5 point
- 3) Annexe 1 : 1 point
- 5) Annexe 1 : 0,5 point
- 6) Annexe 1 : 0,5 point
- 7) Un hexagone régulier. 0,5 point pour hexagone + 0,5 point pour régulier.

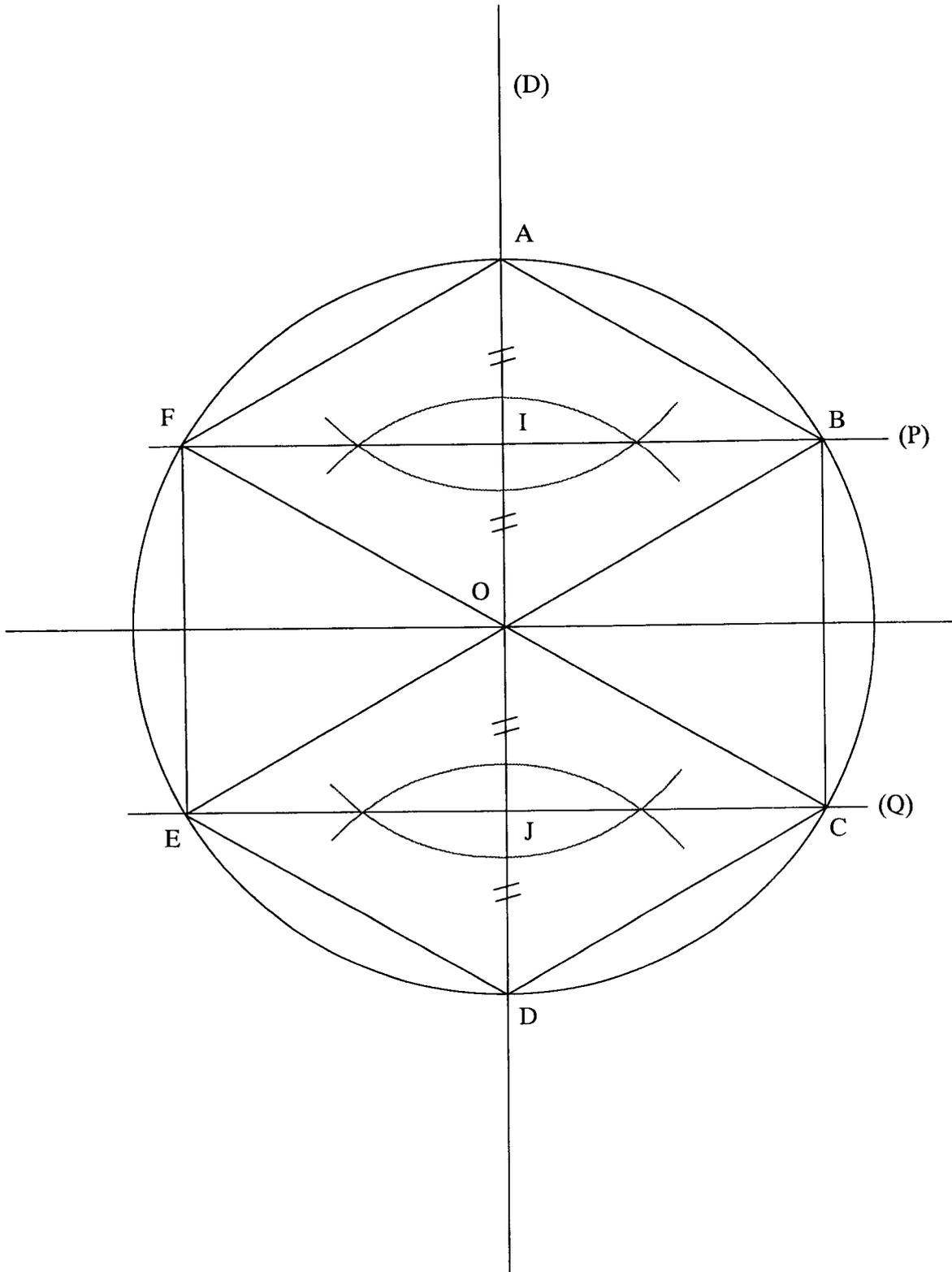
II) Calculs géométriques : 6 points

- 1) $OI = \frac{OA}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$ 0,5 point
- 2) $\cos \widehat{AOB} = \frac{OI}{OB} = 0,5$ $\widehat{AOB} = 60^\circ$ 1 point
- 3) Le triangle ABO est un triangle équilatéral. 0,5 point + 0,5 point de justification
- 4) $[AB] = [BC] = [CD] = [DE] = [EF] = [FA] = 6 \text{ cm}$ 0,5 point
- 5) $IB^2 = OB^2 - OI^2$ $IB^2 = 6^2 - 3^2$ $IB = 5,2 \text{ cm}$ 1,5 point
- 6) $\mathcal{A}_{\text{triangle}} = \frac{IB \times OI}{2} = \frac{5,2 \times 3}{2} = 7,8 \text{ cm}^2$ 1 point
- 7) $\mathcal{A}_{\text{totale}} = 12 \times \mathcal{A}_{\text{triangle}} = 12 \times 7,8 = 93,6 \text{ cm}^2$ 0,5 point

III) Etude comparative de coûts : 9 points

- 1) Annexe 2 : 2 points pou D₁ ; 2 points pou D₂
- 2) I (3,35 ; 385) 1 point
- 3) $100x + 50 = 115x$ $115x - 100x = 50$ $x = \frac{50}{15} = 3,33$
 $y = 115 \times 3,33 = 383,33$ 1 point pour l'équation ; 1 point pour x ; 1 point pour y
- 4) Pour 1,5 tonne de métal commandé, la société Asprométal est la moins onéreuse. 0,5 point
- 5) Pour 5 tonnes de méta commandé, la société « Métalpro » est la moins onéreuse. 0,5 point

ANNEXE 1



ANNEXE 2

