

Session 2007		Page 1 / 2
Examen	Brevet professionnel COBAV	Durée : 1 h
Épreuve	MATHEMATIQUES - U 40-	Coef : 1

EXERCICE 1 (5 points)

1.1. Une société doit réaliser un devis pour la fourniture et la pose d'un châssis trapézoïdal.

1.1.1. On donne:

- fourniture du châssis (et des accessoires) : 730€ hors taxes
- vitrage 4-16-4 : 23€ le m²
- main d'œuvre : 42€ de l'heure

Sachant que 6,7m² de verre et 8 heures de pose seront nécessaires, calculer le prix hors taxes (HT) du châssis vitré et posé.

1.1.2. S'agissant de rénovation, le taux de TVA est de 5,5%. Calculer en euros le montant de la TVA. Arrondir la valeur à 10⁻².

1.1.3. En déduire, en euros, le prix toutes taxes comprises (TTC). Arrondir la valeur à 10⁻².

1.2. Afin d'obtenir une commande ferme le responsable a consenti à ramener le prix TTC à 1200€. Calculer en euros, le nouveau prix HT. Arrondir la valeur à 10⁻².

EXERCICE 2 (11 points)

L'atelier doit fabriquer et poser ce châssis fixe afin de fermer une loggia. Il a la forme d'un trapèze rectangle. Le responsable dispose de 3 croquis:

2.1. Croquis 1 : métré

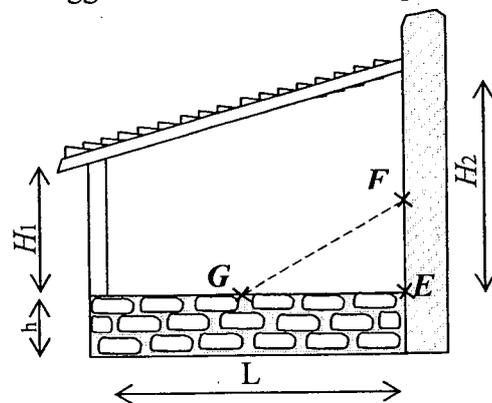
2.1.1. Le métreur a relevé 3 mesures :

$$EF = 75 \text{ cm}$$

$$EG = 100 \text{ cm}$$

$$GF = 125 \text{ cm}$$

A partir de ces mesures, déterminer si le mur de la maison est perpendiculaire au muret.



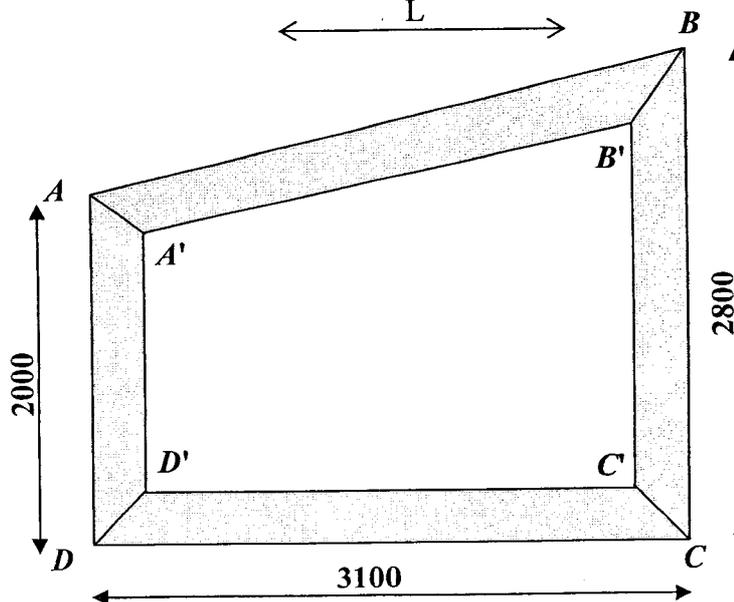
2.2. Croquis 2: dimensions en mm du châssis fixe.

Afin d'établir la feuille de débit, calculer les angles de coupe et la cote manquante.

2.2.1. Calculer, en millimètre, la longueur AB. Arrondir la valeur à 10⁻¹.

2.2.2. Calculer, en degré, la valeur des angles \widehat{ABC} et \widehat{DAB} . Arrondir les valeurs à 10⁻¹.

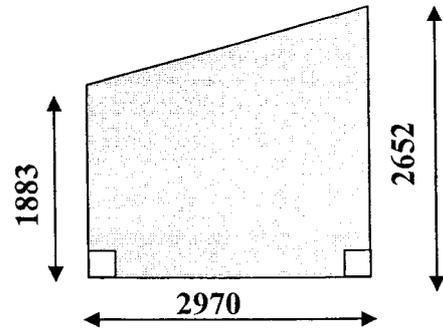
2.2.3. En déduire, en degré, les angles de coupe. $\widehat{CBB'}$ et $\widehat{DAA'}$. Arrondir la valeur à 10⁻².



Session 2007		Page 2 / 2
Examen	Brevet professionnel COBAV	Durée : 1 h
Épreuve	MATHÉMATIQUES - U 40-	Coef : 1

2.3. Croquis 3 : dimensions du vitrage (en mm).

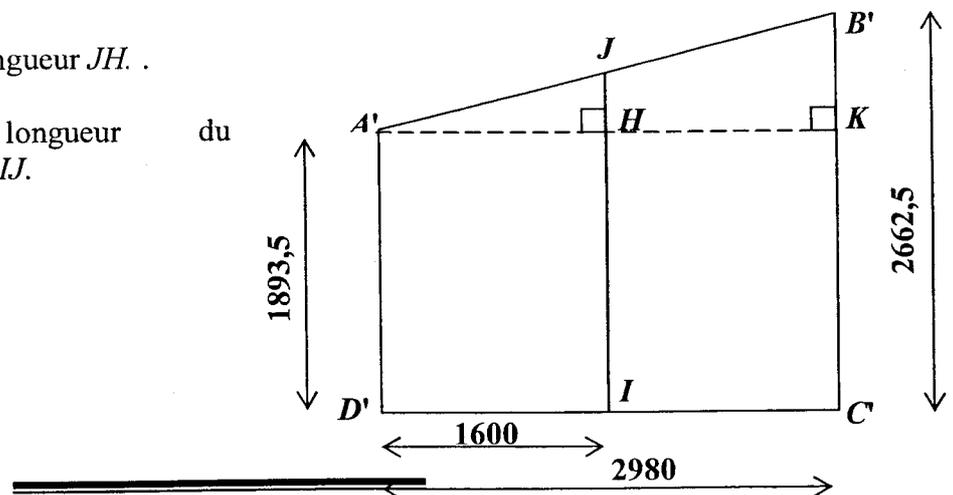
Calculer, en m^2 , l'aire du trapèze rectangle.
Arrondir la valeur à 10^{-2} .



2.4. Afin de réduire la surface du vitrage, on place un montant intermédiaire IJ comme l'indique le croquis ci-dessous. Les cotes sont en mm.

2.4.1. Calculer, en mm, la longueur JH .

2.4.2. En déduire, en mm, la longueur du montant intermédiaire IJ .



EXERCICE 3 (4 points)

Afin de rénover le matériel de son entreprise, le responsable a acheté 2 visseuses et 5 coupe-verre. Le montant de cet achat est de 362€.

La semaine suivante, afin de compléter cet achat, le responsable achète de nouveau 3 visseuses et 3 coupe-verre ; le matériel est identique et les prix inchangés. Le montant de ce deuxième achat est de 480€.

3.1. On note " x " le prix d'une visseuse et " y " le prix d'un coupe-verre.
Écrire un système de 2 équations à 2 inconnues traduisant les données du problème.

3.2. Résoudre le système équivalent suivant :

$$\begin{cases} 2x + 5y = 362 \\ x + y = 160 \end{cases}$$

3.3. En déduire le prix d'une visseuse et le prix d'un coupe-verre