Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Carreleur, veuillez visiter :
bpcarreleur.fr/annales-sujets-et-corriges

BP CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2004

E. 4 - MATHEMATIQUES

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
L'usage des instruments de calcul est autorisé.

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BP	SPECIALITE : CARRELAGE MOSAÏQUE	
SESSION 2004	SUJET	*EPREUVE* : E 4 MATHEMATIQUES		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 1 h 00		Coefficient : 1	N° sujet : 139NB02	Page : 0 / 4

On propose à un artisan de carreler les « WC » d'un manoir dont le plan est représenté en annexe 1, page 3/4 .

PREMIERE PARTIE . Calcul de la surface des « WC » représentés sur l'annexe 2 page 4/4. (12,5 points)

On relève les cotes suivantes : FG = 1,28 m
KF = KG = 1,09 m
FE = 0,36 m
GH a une mesure triple de celle de FE

Toutes les longueurs seront exprimées en mètre et arrondies au cm ; les calculs d'aire seront arrondis à 10^{-3} m^2.

1 – Calculer l'aire du trapèze rectangle FEHG.

2 – a) Calculer la hauteur KM du triangle isocèle KFG.

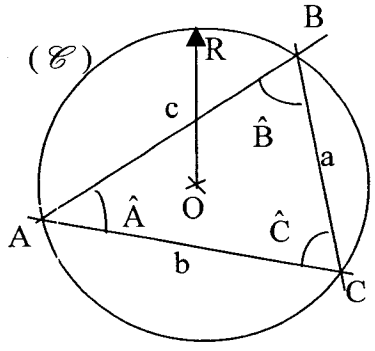
b) Calculer l'aire du triangle KFG

3 – On veut calculer l'aire du triangle quelconque EDH en utilisant les données ci-dessous :

Données : Dans tout triangle ABC quelconque :
- d'aire S
- dont le cercle circonscrit ($\mathscr{C}$) a pour rayon R.

On a :

- $a^2 = b^2 + c^2 - 2\,bc\cos\hat{A}$
- $\dfrac{a}{\sin\hat{A}} = \dfrac{b}{\sin\hat{B}} = \dfrac{c}{\sin\hat{C}} = 2R$
- $4\,RS = abc$



En appliquant ces données au triangle EDH et sachant que : ED = 0,22 m ; DH = 1,40 m ; $\widehat{DEH} = 72°$; calculer :

a) La mesure de l'angle $\widehat{DHE}$ (résultat arrondi à 10^{-1} degré).

b) Le rayon R du cercle circonscrit ($\mathscr{C}$) au triangle EDH.

c) La cote EH puis l'aire S du triangle EDH.

4 – Le triangle GJI est un triangle rectangle en J. On donne GJ = 1,10 m et $\widehat{JGI} = 16°$.

a) Calculer JI.

b) Calculer l'aire du triangle GJI.

5 – Sachant que la surface hachurée $\mathscr{A}_1$ (voir annexe 2 page 4/4) a pour aire 0, 232 m^2, calculer l'aire des «WC».

DEUXIEME PARTIE (7,5 points)

En 1998, le propriétaire du manoir avait déjà demandé un devis pour carreler le sol et les murs de ces «WC». Ce devis correspondait à 1157, 76 € TTC.

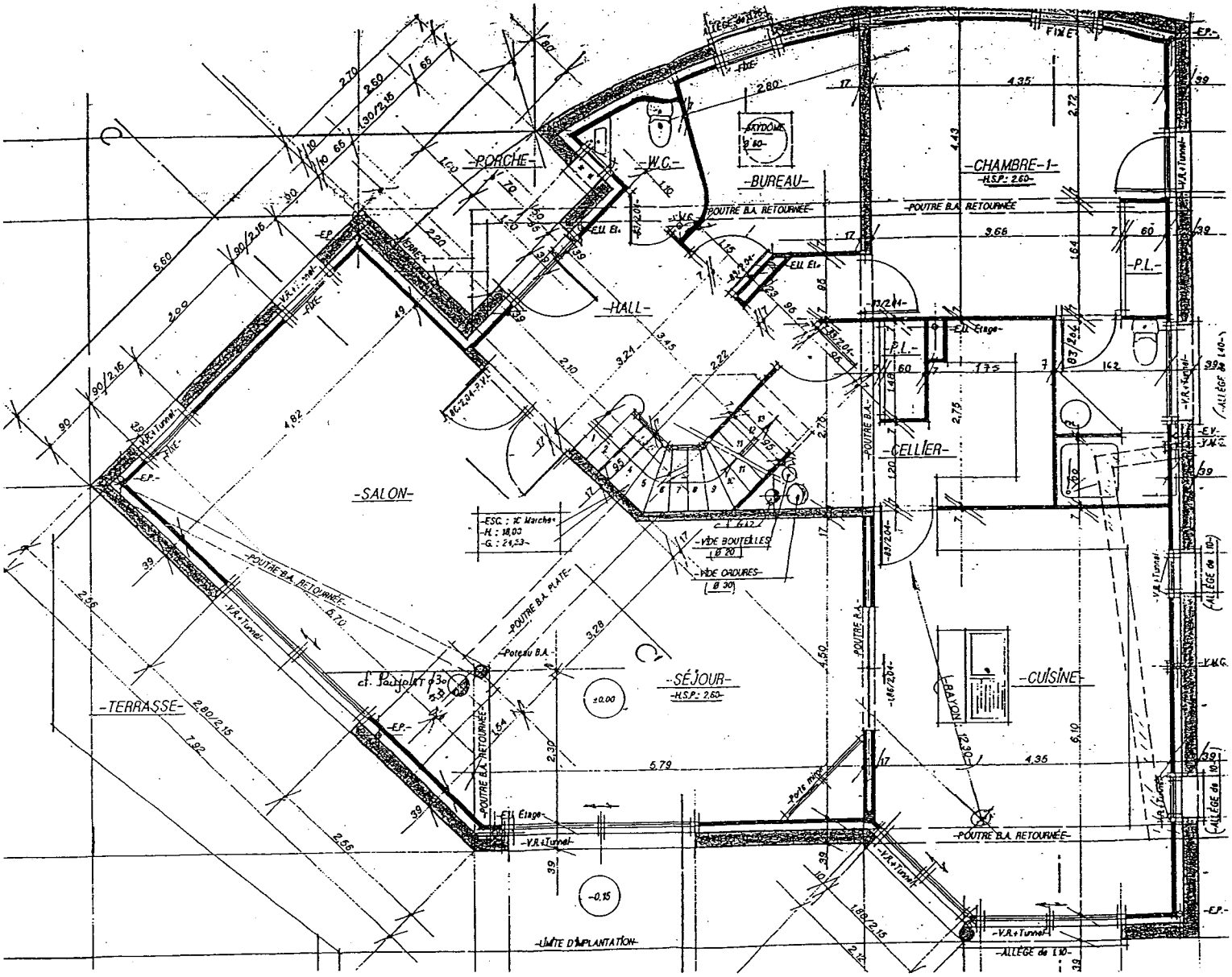
1 – Calculer en euro le montant hors taxe de ce devis établi en 1998 sachant que le taux de TVA était de 20,6%.

2 – En l'an 2004, le propriétaire peut bénéficier de la TVA à 5,5%. Depuis 1998, les prix HT de main d'œuvre et des matériaux ont augmenté de 12,5%.
Calculer le montant TTC du nouveau devis établi en l'an 2004.

3 – Calculer la différence TTC entre ces deux devis.
Le propriétaire a-t-il eu raison d'attendre pour effectuer ses travaux ?
Justifier par une phrase votre réponse.

4 – Par rapport au devis de 1998, à quel pourcentage correspond cette différence ? Arrondir le résultat à 0,1%.

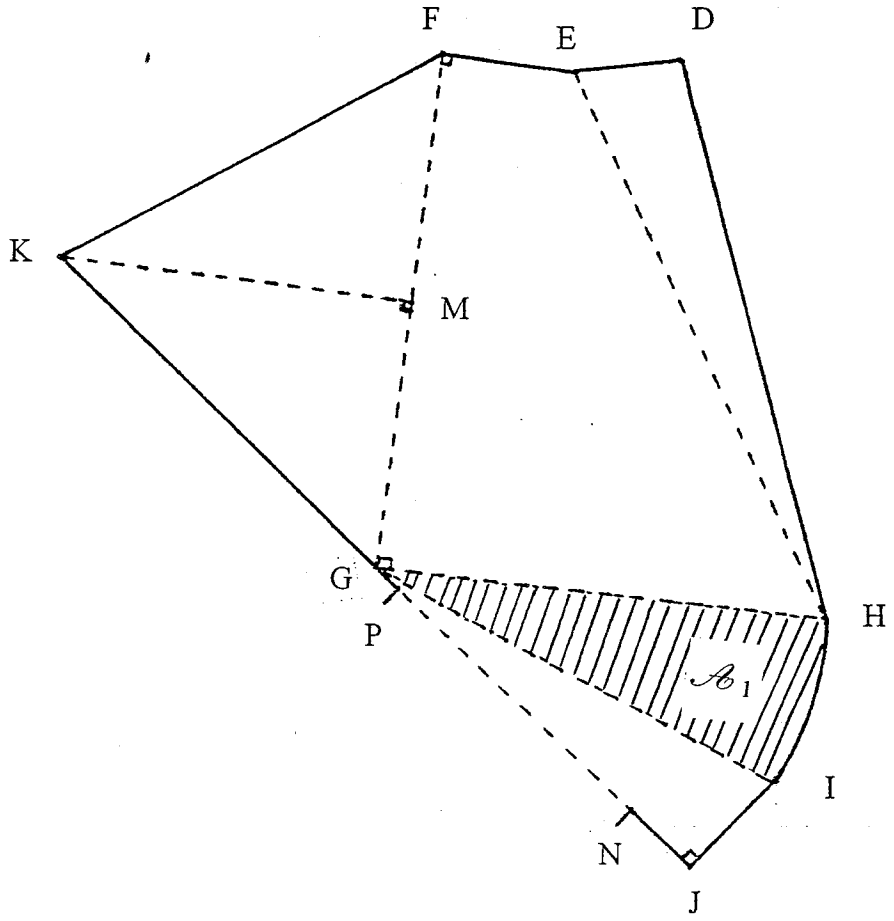
ANNEXE 1


-PORCHE-
-W.C.-
-BUREAU-
-CHAMBRE-1-
H.S.P: 2.60-
-HALL-
-SALON-
-SÉJOUR-
H.S.P: 2.60-
-CELLIER-
-CUISINE-
-TERRASSE-
-P.L.-
-VIDE BOUTEILLES-
-VIDE ORDURES-
-POUTRE B.A. RETOURNÉE-
-POUTRE B.A. PLATE-
-V.R.+Tunnel-
-ALLÉGE de 1.10-
-LIMITE D'IMPLANTATION-

ANNEXE 2

Agrandissement des « WC »

La figure représente le contour intérieur de cette pièce.
L'entrée se situe entre les points P et N



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.