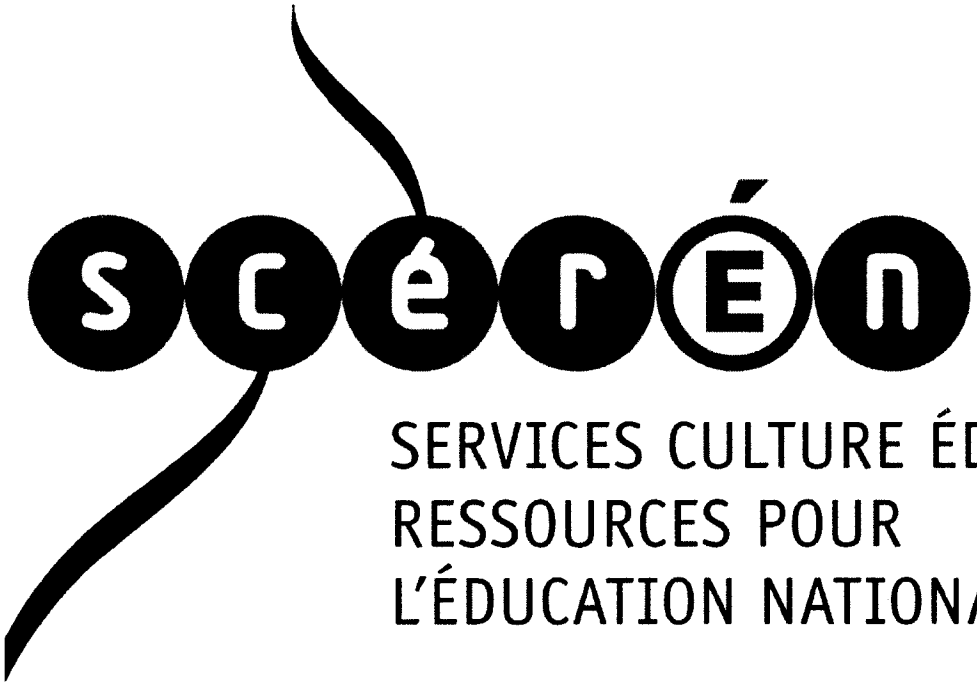
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

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

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



Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

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.

BREVET PROFESSIONNEL
PEINTURE REVÊTEMENTS

SESSION 2009

SUJET

Épreuve E4 – MATHÉMATIQUES

Durée : 1 heure

Coefficient : 1

Calculatrice autorisée, *conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 :*
« Toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique, à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante, sont autorisées.
Les échanges de machines entre candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices sont interdits ».

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

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 5 pages, numérotées de la page 1/5 à la page 5/5.

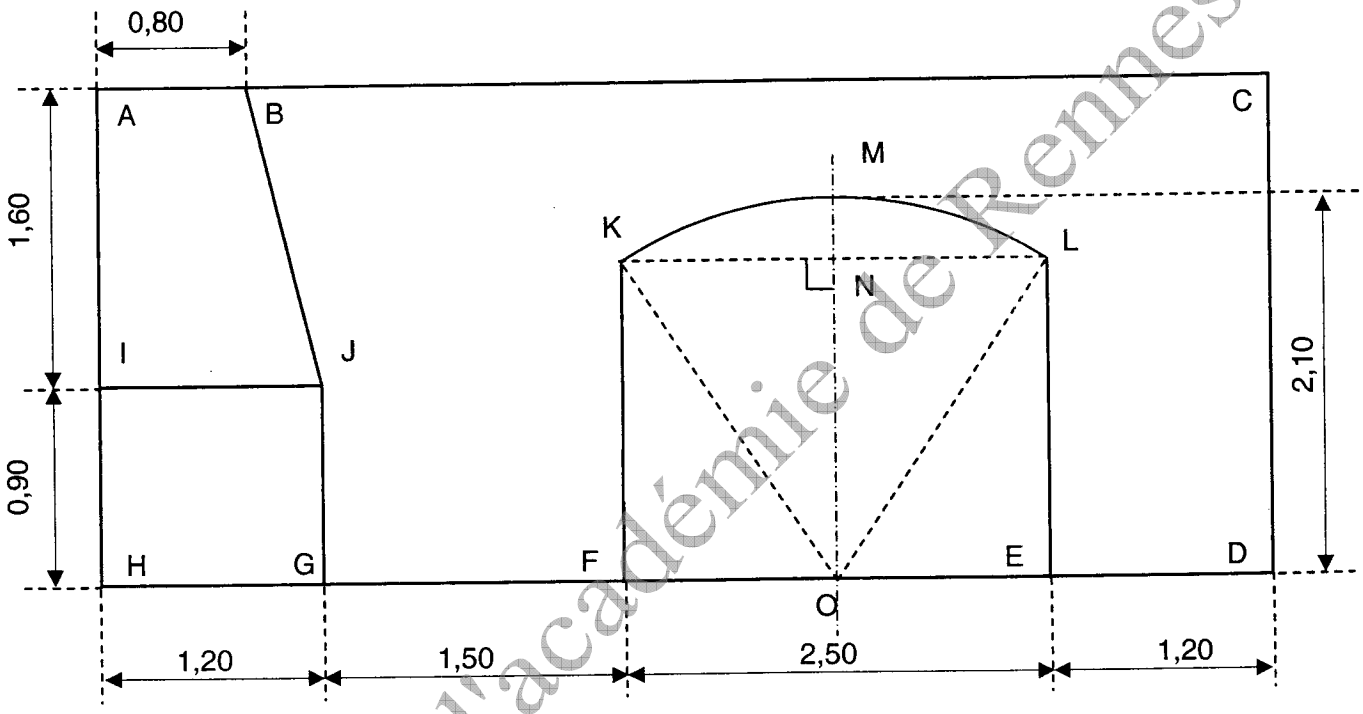
CRDP de l'académie de Rennes

M. Forestier vous contacte afin de rénover le séjour de sa maison de campagne.

1. Calcul de l'aire des surfaces à rénover (7 points).

Le schéma ci-dessous représente l'un des pans de mur à rénover. Sur celui-ci, se trouvent une grande baie vitrée et une cheminée.

> Le polygone ABJGH représente la cheminée ;
> FKMLE représente la baie vitrée.
>
> $\overset{\frown}{KML}$ est un arc de cercle de centre 0 et de rayon KO.
> (OM) représente un axe de symétrie de la baie vitrée.
> Les côtes sont données en mètre.



CRDP de l'académie de Rennes

Afin d'établir le devis, vous devez procéder à un certain nombre de calculs.

1.1. Donner la mesure de KO, puis calculer, en mètre, les mesures de OF et de KF. Arrondir les résultats au centimètre.

1.2. Calculer, en degré, la mesure de l'angle $\widehat{KOM}$. Arrondir le résultat à l'unité.

1.3. Calculer, en mètre carré, l'aire de la baie vitrée. Arrondir le résultat au centième.

On donne : $\mathcal{A}_{\text{secteur angulaire}} = \dfrac{\pi R^2 \alpha}{360}$

1.4. Calculer, en mètre carré, l'aire occupée par la cheminée.

1.5. Calculer, en mètre carré, l'aire à rénover de ce mur.

2. Estimation du coût des matières premières (5 points).

Mr Forestier choisit de faire crépir cette pièce. Vous avez estimé l'aire de la surface du séjour à crépir à 45 m².
Vous lui proposez le crépi suivant :

MAXIGRAIN	
Définition	Crépi plastique pour différent support
Consommation	3,5 kg/m²
Application	Prêt à l'emploi
Conditionnement	25 kg (pot)
Prix Hors Taxes	3,44 € le kg

2.1. Calculer le nombre de pots de crépi nécessaire à cette rénovation.

2.2.

2.2.1. Compléter la facture située en annexe 1 page 4/5.

2.2.2. Calculer le pourcentage de remise accordée.

3. Comparaison des coûts par M^r Forestier (8 points).

Vous proposez de rénover ce séjour pour un montant total taxe comprise (main d'œuvre et fournitures incluses) de 1 650 €.
Une entreprise concurrente propose de laisser à la charge de Mr Forestier les fournitures estimées à 600 € taxe comprise et de lui facturer 35 € taxe comprise par heure de travail.

3.1. Calculer, en euro, le coût pour Mr Forestier si l'entreprise concurrente lui facture 40 heures de travail.

3.2. On appellera x le nombre d'heures facturées et y le coût pour Mr Forestier.

3.2.1. Exprimer y en fonction de x.

3.2.2. Donner la nature de cette fonction.

3.2.3. Compléter le tableau de l'annexe 2 page 4/5.

3.3.

3.3.1. Représenter graphiquement cette fonction dans le plan rapporté au repère de l'annexe 3 page 5/5.

3.3.2. Donner les coordonnées du point d'intersection I des deux représentations graphiques. Laisser apparent les traits nécessaires à la lecture.

3.3.3. Retrouver ce résultat par le calcul.

3.3.4. Mr Forestier compare les devis proposés. Indiquer la durée pour laquelle les montants des factures sont identiques.

CRDP de l'académie de Rennes

Annexe 1 (à rendre avec la copie)

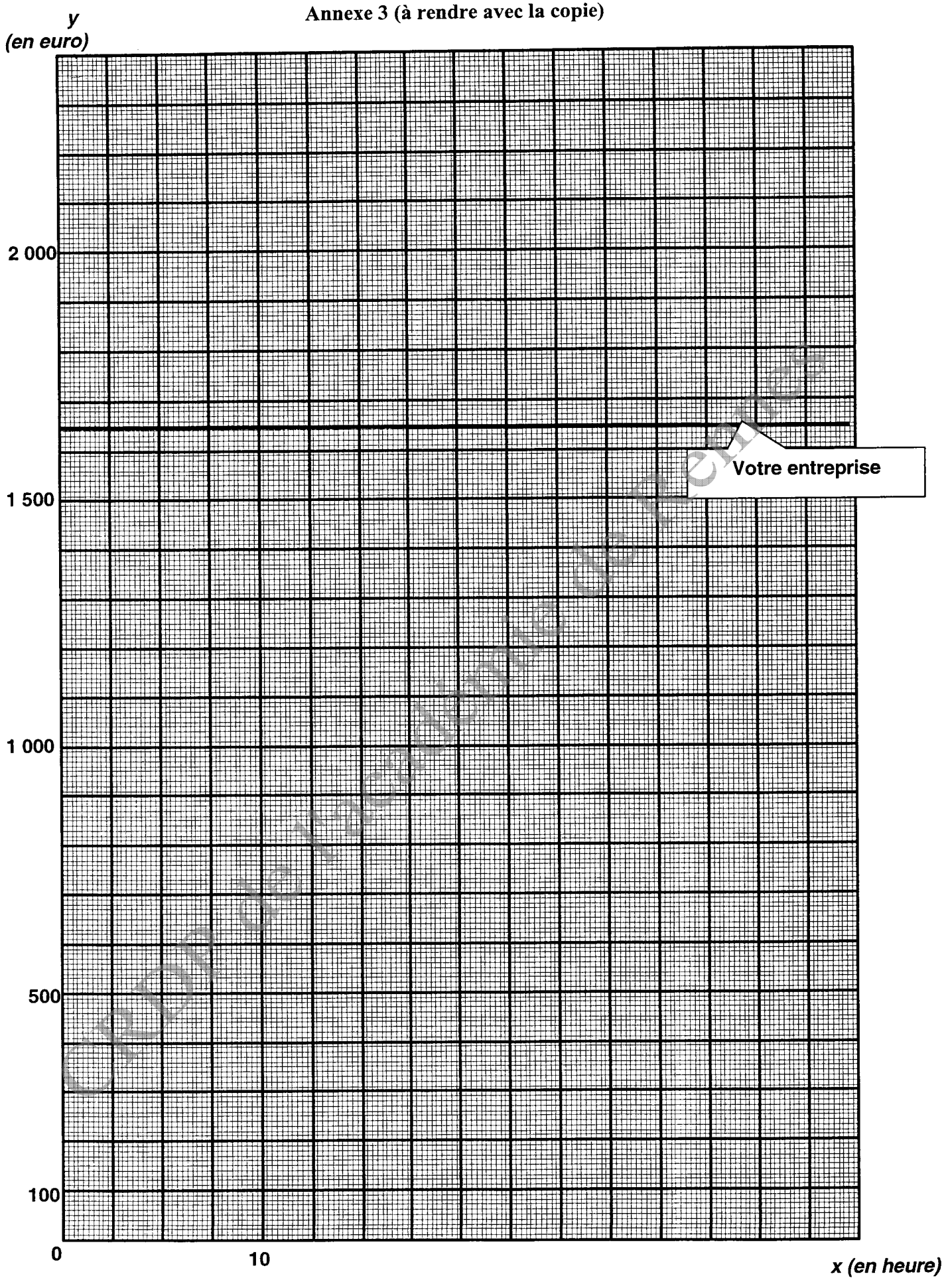
Quantité	Unité	Désignation	Prix unitaire Hors Taxe (en €)	Prix total Hors Taxe (en €)
.....	Pot	Crépi MAXIGRAIN	86	.....
			Total HT	.....
			Remise .....%	21,07
			Total Net (HT)	.....
			Montant TVA 5,5 %	.....
			Total (TTC)	.....

CRDP de l'académie de Rennes

Annexe 2 (à rendre avec la copie)

x (heure)	20	40
y (euro)	.....	.....

Annexe 3 (à rendre avec la copie)



CRDP de l'académie de Reims

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.