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

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

NOM :
(en majuscule, suivi s'il y a du nom d'épouse)

Prénoms :

Né(e) le :

N° du candidat
(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BREVET PROFESSIONNEL : PEINTURE REVÊTEMENTS

- Session 2016 –

ÉPREUVE E4 : MATHÉMATIQUES

SUJET

Durée : 1 heure

Coefficient : 1

Ce sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8, assurez-vous qu'il est complet dès qu'il vous est remis.

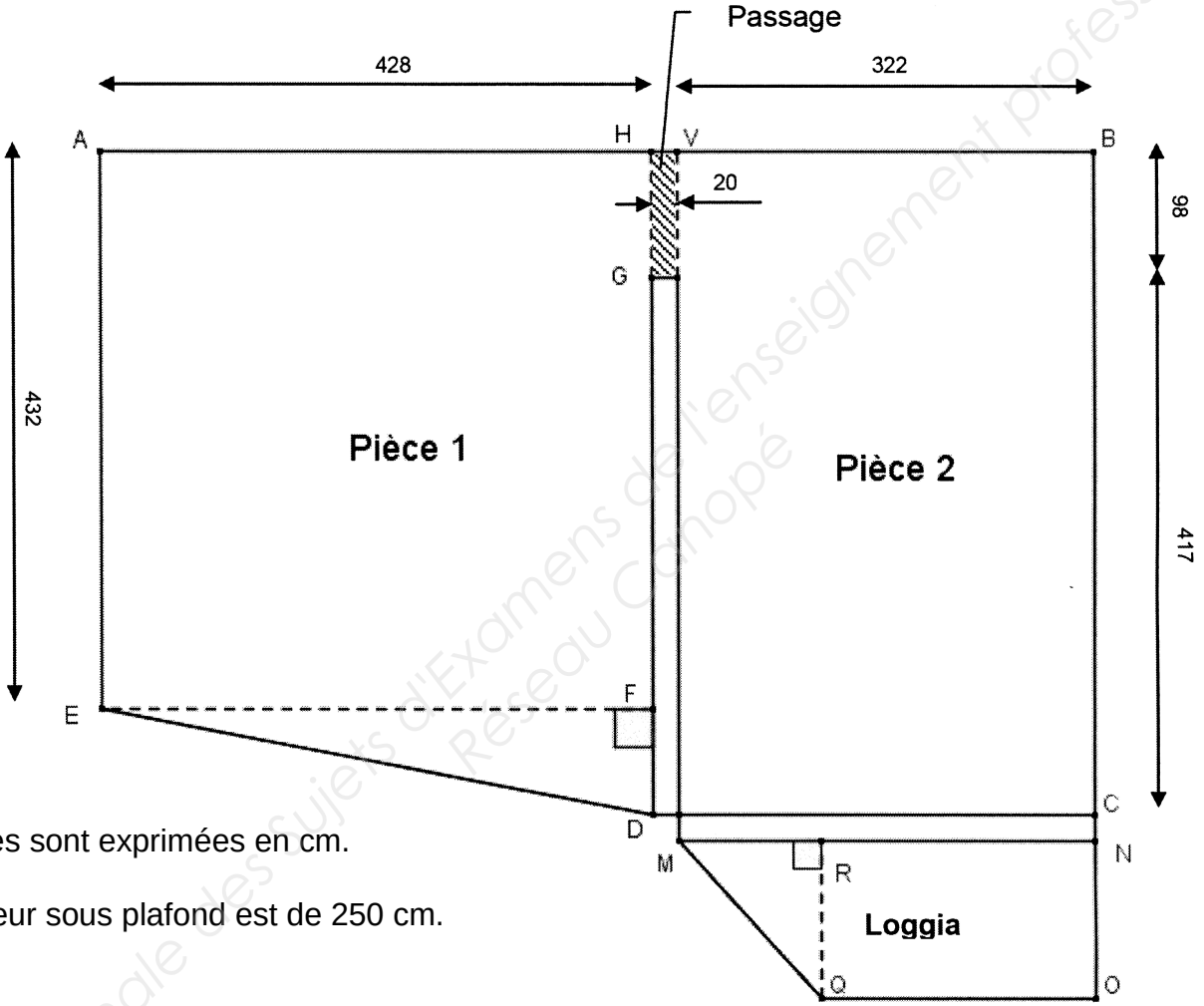
L'usage de la calculatrice est autorisé
conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999

Aucun document autorisé

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Afin d'établir un devis pour la rénovation d'un appartement, il est nécessaire de déterminer certaines cotes manquantes du plan ci-dessous et d'étudier les différentes surfaces à tapisser, à recouvrir et à peindre.



Les cotes sont exprimées en cm.

La hauteur sous plafond est de 250 cm.

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

1. <u>Revêtement mural de la pièce 1</u>

1.1. **Calculer**, en cm, la longueur FD.

1.2. **Calculer**, en cm, la longueur DE. Arrondir à l'unité.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.3. **Calculer**, en cm, la longueur du contour HAEDG.

1.4**.** Pour couvrir les murs de la pièce 1, on souhaite utiliser des revêtements muraux standards qui sont conditionnés en rouleaux de 10,05 m de long sur 0,53 m de large.
On considère que la longueur totale des murs est de 18 mètres.
Calculer le nombre de rouleaux nécessaires pour revêtir cette pièce.

1.5. Lors de la commande de papier peint, il est conseillé de prévoir une quantité de rouleaux supplémentaire de 15 %.
Calculer la quantité réelle de rouleaux à commander.

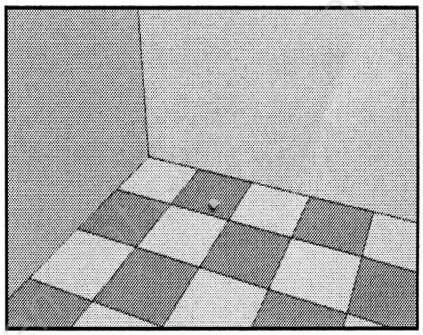
2. Revêtement de sol

Le client souhaite poser des dalles de moquette dans les pièces 1 et 2 (on ne prendra pas en compte la partie loggia).

2.1. **Calculer**, en m², l'aire totale de la surface au sol sans oublier le passage (partie hachurée du plan) entre les pièces 1 et 2. Arrondir à l'unité.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



2.2. Les dalles choisies par le client sont de forme carrée de 0,50 m de côté.
La pose des dalles se fait en ligne selon l'illustration ci-contre.
On considère que l'ensemble des pièces 1 et 2 forme un rectangle de 7,50 m de longueur et de 5 m de largeur.

2.2.1. **Estimer** le nombre de dalles nécessaires pour couvrir cette surface.

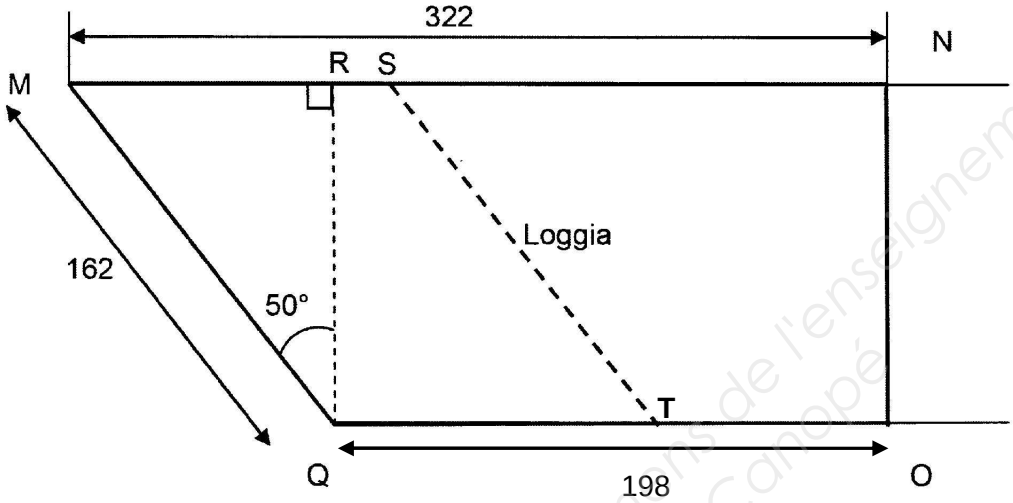
2.2.2. La pose de ces dalles occasionne de nombreuses découpes. Par précaution, on prendra 14 dalles supplémentaires. Les dalles sont vendues par carton de 10 dalles. **Déterminer** le nombre de cartons à prévoir.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3. Peinture du sol de la loggia

Le client souhaite peindre le sol de la loggia qui est représentée par le quadrilatère MQON.



Cotes en cm

Le schéma n'est pas à l'échelle.

3.1. **Donner** la nature du quadrilatère MQON.

3.2. **Vérifier**, par le calcul, que la valeur, arrondie à l'unité, de RQ est de 104 cm.

3.3. **Calculer**, en cm², l'aire de la surface totale de la loggia.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4. Pour recouvrir le sol, il est prévu d'utiliser deux couleurs différentes de peinture.

Le client souhaite que chaque peinture recouvre la même surface au sol.
Il décide de séparer les deux parties à l'aide du segment [ST] représenté sur la figure précédente.
Le segment [ST] est parallèle au segment [MQ].
L'artisan s'interroge sur la position du point T sur le segment [QO].
On pose QT = x.

L'aire de la partie MQTS est donnée, en fonction de x, par :

$$f(x) = 104\,x \quad \text{pour} \quad 0 \leq x \leq 198.$$

L'aire de la partie STON est donnée, en fonction de x, par :

$$g(x) = 27\,040 - 104\,x \quad \text{pour} \quad 0 \leq x \leq 198.$$

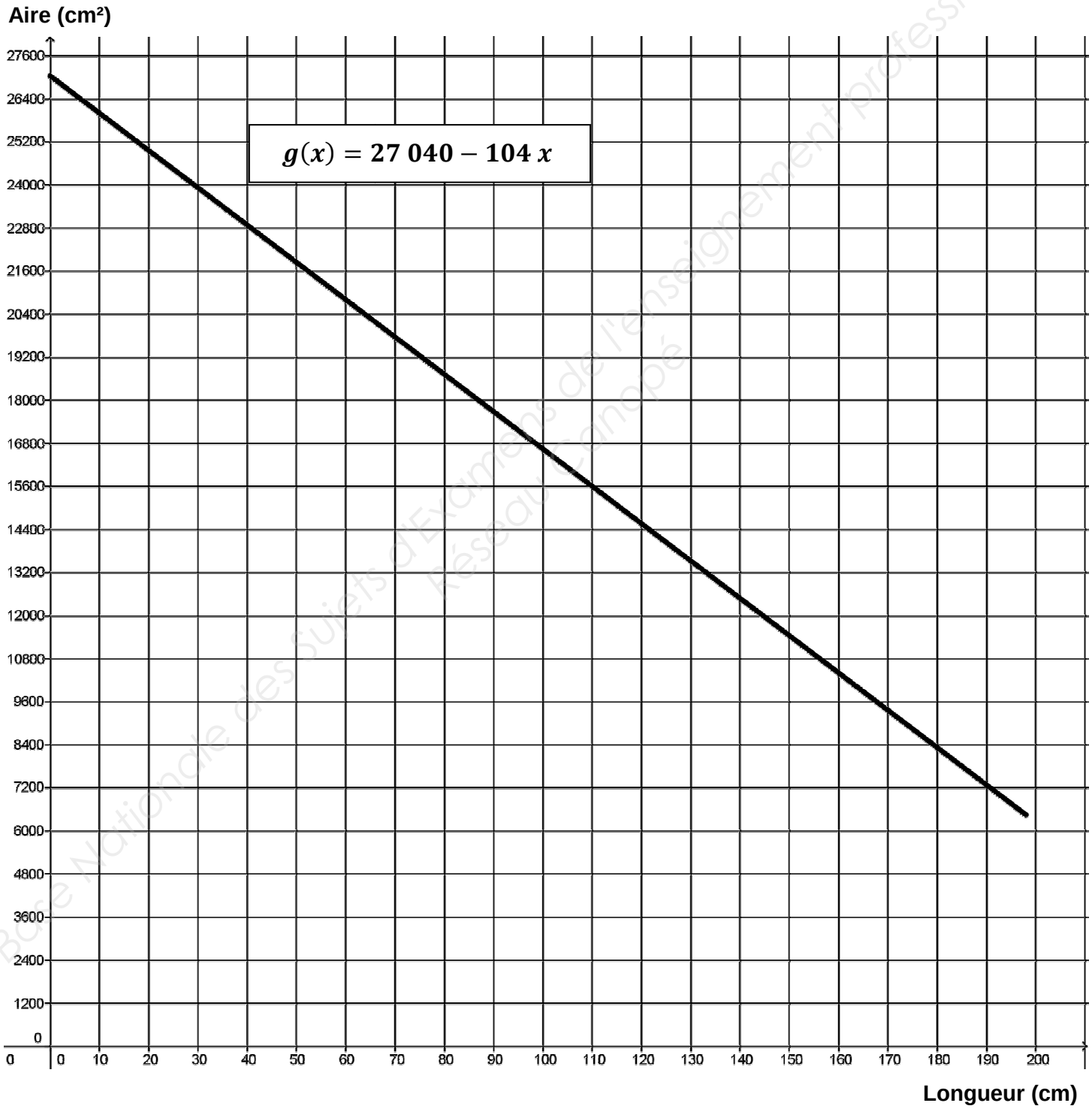
3.4.1. **Compléter** le tableau de valeurs ci-dessous.

x	0	150
$f(x)$		

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4.2. Le repère suivant donne la représentation graphique de la fonction *g*.
Tracer celle de la fonction *f*.



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4.3. **Résoudre** graphiquement $f(x) = g(x)$ en laissant apparent les traits utiles à la lecture.

3.4.4. **En déduire**, en cm, la longueur de QT.

3.4.5. **Calculer**, en m², l'aire de la surface à peindre MQTS. Arrondir au centième.

4. Coût de la main d'œuvre

La facture reçue par le client indique un coût de la main d'œuvre toute taxe comprise (TTC) de 810 €.

4.1. **Calculer**, en euro, le coût de la main d'œuvre hors taxe (HT) avec une TVA de 20%.

4.2. L'artisan décide d'accorder au client une remise supplémentaire de 5% sur le coût hors taxe. **Calculer**, en euro, le nouveau coût hors taxe de la main d'œuvre.

4.3. **Calculer**, en euro, le nouveau coût de la main d'œuvre toutes taxes comprises (TTC) avec une TVA de 20%.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

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.