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 2015 –

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 soit 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

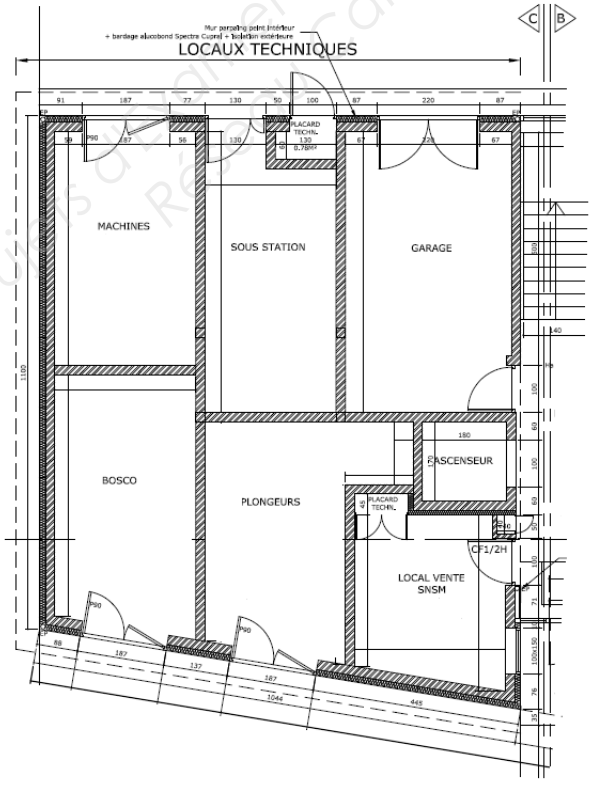
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le sujet porte sur le « Bureau de port du Grand Large » à Dunkerque.



Les murs et les sols des salles **Bosco** et **Plongeurs** de ce bâtiment vont être peints.

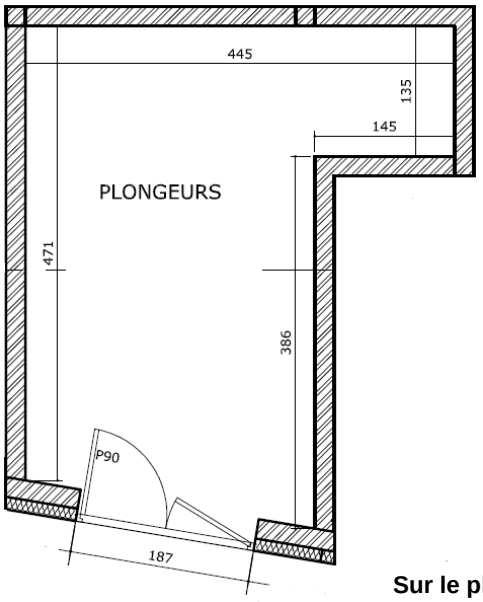


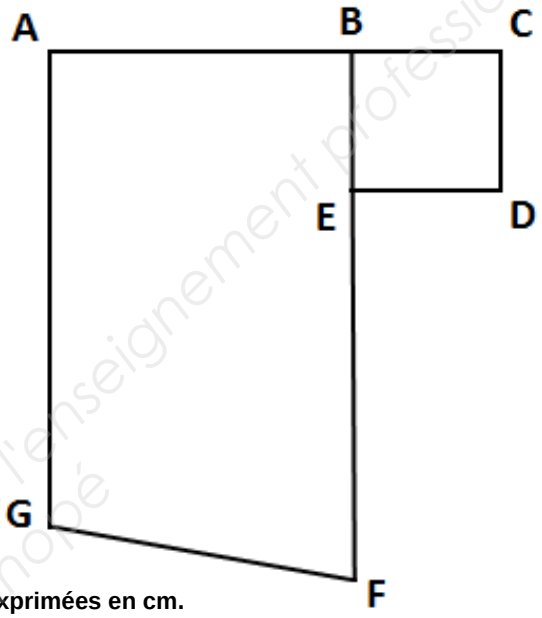
Toutes les longueurs seront exprimées en m et arrondies au cm et les calculs d'aires en m^2 arrondis à 10^{-2}.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1. Surface du local Plongeurs





Sur le plan, les cotes sont exprimées en cm.

1.1. **Calculer**, en m^2, l'aire A_{BCDE} du rectangle BCDE. Arrondir le résultat à 10^{-2}.

1.2. **Calculer**, en m, la cote AB. Arrondir le résultat au cm.

1.3. **Montrer que** l'aire A_{ABFG} du trapèze ABFG est 14,88 m^2.

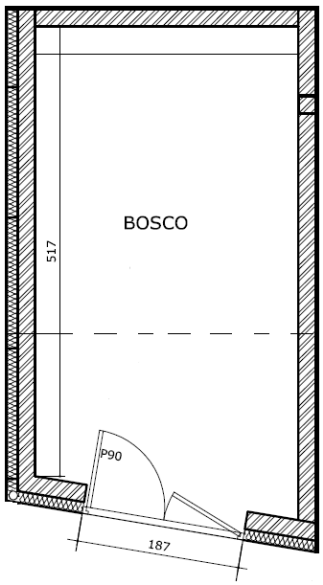
1.4. **En déduire**, en m^2, l'aire $A_{Plongeurs}$ du local des plongeurs.

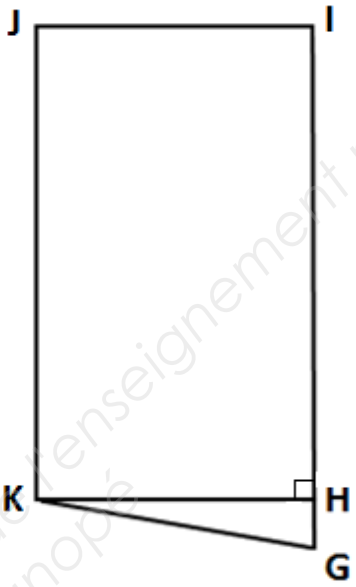
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau Canopé

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Surface de la salle Bosco

Sur le plan, les cotes sont exprimées en cm.





2.1. **Calculer**, en m, la cote HG. On donne $\widehat{HKG} = 7{,}5°$ et KG = 3,05 m. Arrondir le résultat au cm.

2.2. **En déduire**, en m, la cote IG. On prendra HG = 0,40 m.

2.3. A l'aide de la propriété de Pythagore, **calculer**, en m, la cote KH. Arrondir le résultat au cm.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.4. **Calculer**, en m^2, l'aire A_{IKG} du triangle IKG. Arrondir le résultat à 10^{-2}.

2.5. Sachant que $A_{IJK} = 7{,}81\,\text{m}^2$, **en déduire**, en m^2, l'aire A_{Bosco} de la salle Bosco.

3. Peintures

Les sols et les murs des deux salles étudiées précédemment seront peints en utilisant les produits ci-dessous :



Peinture de sol à base de résine époxydique
Teinte : gris béton
Rendement : 0,25kg/m^2
Masse : 5 kg
Prix HT : 159,70 €



Peinture acrylique satinée microporeuse
Teinte : Blanc
Rendement : 14m^2/L
Capacité : 2,5 L
Prix HT : 61,90 €

On souhaite passer **2 couches de peinture de sol** à base de résine époxydique.

En supposant que l'aire totale des deux locaux techniques (Plongeurs et Bosco) est de 32 m^2 :

3.1. **Calculer** le nombre de pots nécessaires à la réalisation de cette tâche.

3.2. **En déduire** le coût **H**ors **T**axe correspondant.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4. Etude financière

Le document ci-dessous correspond à la facture des produits nécessaires pour repeindre les murs et les sols des deux locaux techniques.

Compléter la facture :

	Nombres de pots	Prix unitaire (€)	Prix HT (€)
Peinture de sol résine époxydique	**4**		**638,80**
Peinture acrylique satinée microporeuse	**3**	**61,90**	
		Montant total HT	**824,50**
		Remise ……**%**	
		Montant net HT	**783,28**
		TVA : 20 %	
		Montant Total TTC	

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Choix de l'entreprise pour la réalisation des travaux

Les travaux de peinture nécessitent entre 10 heures et 30 heures de main d'œuvre.

Pour réaliser ce chantier, on s'intéresse au tarif **TTC** de 2 entreprises :

- **ENTREPRISE A** : un coût de 45 € par heure passée sur le chantier
- **ENTREPRISE B** : des frais fixes de 400 € et un coût de 25 € par heure passée sur le chantier

5.1. **Relier** chaque entreprise à la relation correspondant au tarif proposé où h désigne le nombre d'heures passées sur le chantier.

Entreprise A ■

Entreprise B ■

■ $45 + h$

■ $25 + 400h$

■ $45h$

■ $400 + 25h$

■ $(400 + 25)h$

5.2. Afin de choisir le tarif le plus avantageux, on étudie les deux fonctions suivantes :

- $f(x) = 45x$
- $g(x) = 25x + 400$

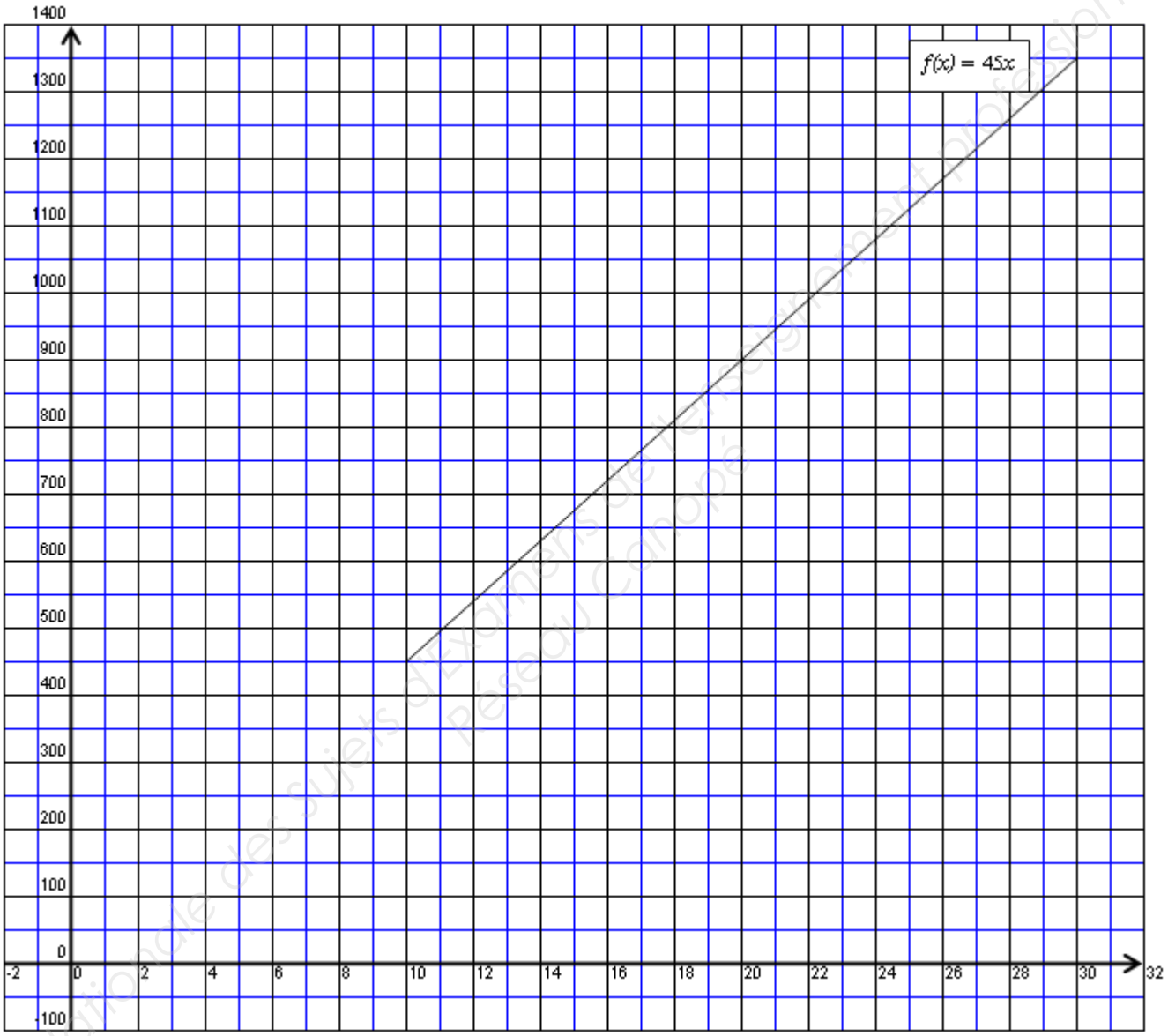
Compléter le tableau de valeurs de la fonction g.

x	10	20	30
$g(x) = 25x + 400$			

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5.3. **Représenter** la fonction g sur l'intervalle $[10\,;30]$ dans le repère ci-dessous.



5.4. On estime à 16 heures le temps nécessaire pour la réalisation de ce chantier. **Indiquer** l'entreprise proposant le tarif le plus avantageux. **Justifier** ce choix.

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.