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

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

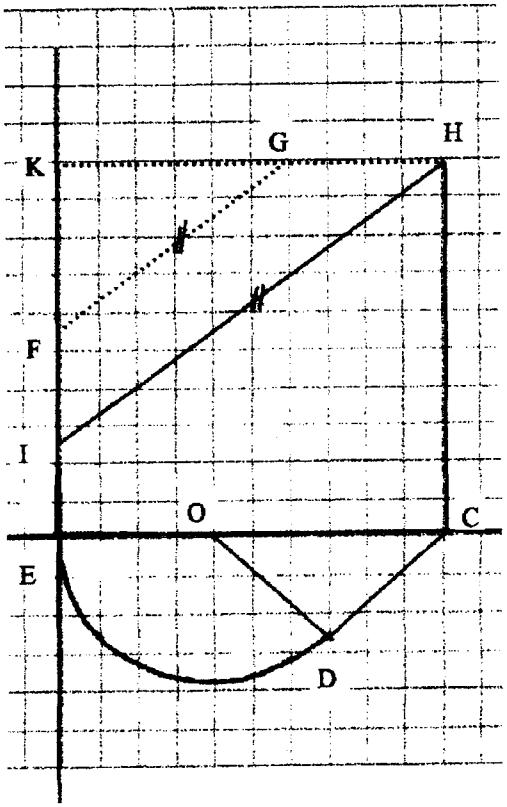
Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP ATPS, veuillez visiter :
bpatps.fr/annales-sujets-et-corriges

EXERCICE 1 (8,5 points)

Le plan d' une entreprise chimique est délimité par les points I, H, C, D, et E.

On donne : KG = OC = 30 m
GH = OD = OE = 20 m
KF = 22 m
HC = KH = 50 m

Les angles K, H, C, E et D sont des angles droits et ED est un arc de cercle.



échelle : en abscisse et en ordonnée, 1 cm représente 10 m.

1.1. Calculer, en m, la longueur FG. Arrondir le résultat à l'unité.

1.2. (FG) est parallèle à (IH).
Calculer, en m, la longueur FI. Arrondir le résultat à l'unité.

1.3. Calculer, en m, la longueur IH. Arrondir le résultat à l'unité.

1.4. Calculer, en m, la longueur CD. Arrondir le résultat à l'unité.

1.5. Calculer, en degré, la mesure de l'angle β correspondant à l'angle O dans le triangle DOC. Arrondir le résultat au degré.

1.6. En déduire la valeur de l'angle α correspondant à l'angle O dans le secteur EOD.

1.7.1. Calculer, en m^2, l'aire du secteur EOD. Arrondir le résultat à l'unité.

1.7.2. Calculer, en m^2, l'aire du triangle ODC.

1.7.3. La longueur KI est égale à 37 m.

1.7.3.1. Calculer, en m^2, l'aire du triangle IHK.
1.7.3.2. Calculer, en m^2, l'aire du carré ECHK.
1.7.3.3. En déduire l'aire de IECH.

1.7.4. Calculer, en m^2, l'aire de IHCDE.

1.8. Calculer le nombre d'extincteurs nécessaire à la protection de l'établissement sachant qu'il faut 1 extincteur pour 200 m^2.

EXERCICE 2 (4 points)

Le directeur de l'entreprise demande un devis à deux fournisseurs d'extincteurs.

Le fournisseur **A** propose les tarifs suivants :

Un forfait de 120 € par an pour la vérification de l'ensemble du parc d'extincteurs et 130 € TC par extincteur.

Le fournisseur **B** propose les tarifs suivants :

Un forfait de 60 € par an pour la vérification de l'ensemble du parc d'extincteurs et 150 € TC par extincteur.

2.1. Exprimer les dépenses y_A et y_B pour chaque fournisseur en fonction du nombre x d'extincteur.

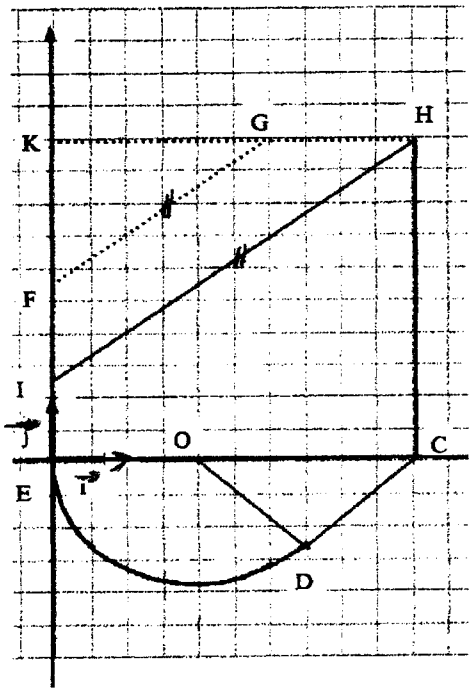
2.2. Représenter y_A et y_B dans le repère de l'annexe page 5/5.

2.3. Déterminer graphiquement le nombre d'extincteurs correspondant à une dépense identique.

2.4. Vérifier la réponse par un calcul.

2.5. Indiquer l'entreprise la plus avantageuse en fonction du nombre d'extincteurs achetés.

EXERCICE 3 (3 points)



Cette entreprise est positionnée dans le repère orthonormé $(E, \vec{i}, \vec{j})$ où E est l'origine des axes.

3.1. Donner les coordonnées des points H, C, O, E.
On donne les coordonnées des points I et D : I (0 ; 1,3) et D (3,4 ; -1,5)

3.2. Donner les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{IH}$, puis calculer sa longueur.

3.3. Calculer les coordonnées du point P, milieu de IH.

EXERCICE 4 (4,5 points)

A l'intérieur de l'entreprise se trouvent des cuves cylindriques de produit chimique.
Les cuves ont un rayon de 3 m et une hauteur de 5 m.

4.1. Calculer, en m^3, le volume d'une cuve.
(On prendra $\pi = 3{,}14$)

4.2. Une des cuves n'est pas pleine. La hauteur de produit est de 3,5 m.

4.2.1. Calculer, en m^3, le volume de produit contenu dans cette cuve.

4.2.2. Calculer le pourcentage que représente cette quantité par rapport à la contenance de la cuve.

4.3. Calculer la masse de produit que peut contenir une cuve pleine sachant que la masse volumique est $\rho = 1{,}09$ t / m^3.

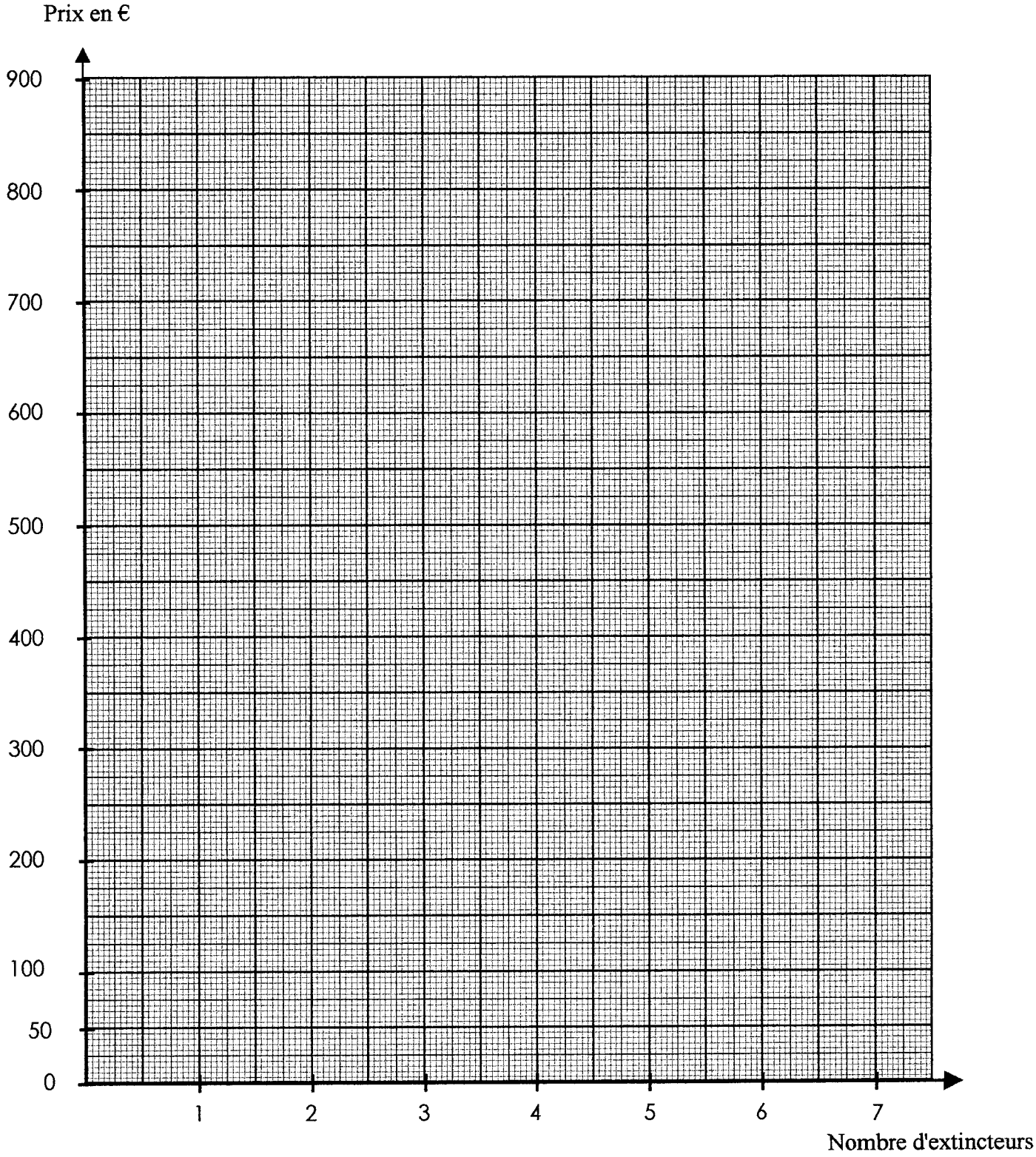
On donne : $e = \dfrac{m}{v}$ **où**

- e est la masse volumique en kg/m^3,
- m est la masse en kg,
- v est le volume en m^3.

4.4. On vide une cuve pleine avec une pompe de débit 3 m^3/min.
Calculer le temps mis pour vider cette cuve. Donner le résultat en minutes, puis en secondes.

A rendre avec la copie d'examen

ANNEXE



Examen : Brevet Professionnel		Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques				
Session : 2003	Repère : U 30	Durée : 3 heures	Coefficient : 2	Page : 5/5
ACADEMIE DE NANCY-METZ			**SUJET**	

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.