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

CORRIGE

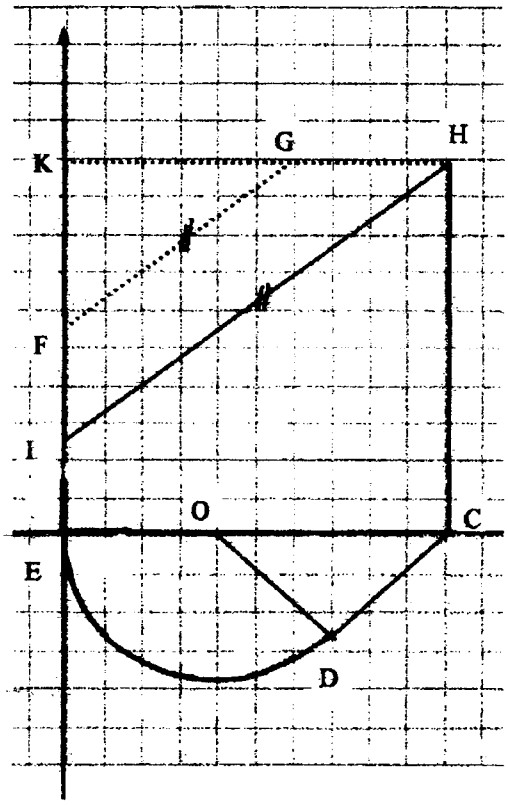
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

EXERCICE 1 (8,5 points)

Le plan d' une entreprise chimique est délimité par les points I, H, C, D, 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. *Dans le triangle FKG rectangle en K, on utilise le théorème de Pythagore :*
$FK^2 + KG^2 = FG^2$
$FG^2 = 1384$
$FG = 37,2$
La longueur FG est de 37 m ***1 point***

Examen : Brevet Professionnel		Spécialité : Agent Technique de Prévention et de Sécurité		
Epreuve : Mathématiques				
Session : 2003	Repère : U 30	Durée : 3 heures	Coefficient : 2	Page : 1/6
ACADEMIE DE NANCY-METZ			**CORRIGE**	

1.2. *(FG)* est parallèle à *(IH)*
On utilise le théorème de Thalès.

On pose FI = x, on a donc KI = KF + x

$$\frac{KG}{KH} = \frac{KF}{KI}$$

$$\frac{30}{50} = \frac{22}{22+x}$$

d'où x = 14,7
La longueur FI mesure 15 cm. ***1 point***

1.3. *On utilise le théorème de Pythagore dans le triangle IKH rectangle en K*
$KH^2 + IK^2 = IH^2$
IH = 62,20
La mesure de IH est de 62 m. ***0,5 point***

1.4. *On applique le théorème de Pythagore dans le triangle ODC rectangle en D*
$OD^2 + DC^2 = OC^2$
DC = 22,36
La mesure de DC est de 22 m. ***1 point***

1.5. Dans le triangle DOC rectangle en D, on utilise la trigonométrie

$$Cos\beta = \frac{OD}{OC} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

$\beta = 48\ °$ ***1 point***

1.6. $\alpha + \beta = 180$ *donc l'angle* α *mesure 132 °.* ***0,5 point***

1.7.1. Aire du secteur EOD $= \dfrac{3{,}14 \times 20^2 \times 132}{360}$ *0,5 point*

Aire de EOD est de 460 m²

1.7.2. Aire du triangle ODC $= \dfrac{OD \times DC}{2}$

Aire de ODC = 220 m² ***0,5 point***

1.7.3.1. *Aire de IHK*

$\dfrac{37 \times 50}{2} = 925$ soit 925 m² ***0,5 point***

1.7.3.2. *Aire de ECHK*

$50 \times 50 = 2\,500$ soit 2 500 m² ***0,5 point***

1.7.3.3. *Aire de IECH*

$2\,500 - 925 = 1\,575$ soit 1575 m² ***0,5 point***

1.7.3.4. *Aire de IHCDE*

$460 + 220 + 1\,575 = 2\,255$ soit 2 255 m² ***0,5 point***

1.8. Le nombre d'extincteur est de 12. ***0,5 point***

<u>EXERCICE 2</u> (4 points)

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

2.1. Les dépenses y_A et y_B pour chaque fournisseur en fonction du nombre x d'extincteur sont :

$y_A = 130x + 120$ ***0,5 point***

$y_B = 150x + 60$ ***0,5 point***

2.2. Pour tracer ces deux fonctions affines, on connaît l'ordonnée à l'origine puis on cherche un autre point (ci-joint le graphique en page 6/6) ***1 point***

2.3. On lit graphiquement le nombre d'extincteurs correspondant à une dépense identique :
3 extincteurs ***0,5 point***

2.4. *Par le calcul.*
On égalise les deux équations
$130\,x + 120 = 150\,x + 60$
$x = 3$
Pour l'achat de trois extincteurs les tarifs sont égaux ***1 point***

2.5. *Le fournisseur B pour moins de 3 extincteurs achetés et le fournisseur A pour plus de 3*

0,5 point

EXERCICE 3 (3 points)

3.1. Les coordonnées des points H, C, O, E sont :
$H(5\,;5)\,;C(5\,;0)\,;O(2\,;0)$ et $E(0\,;0)$ ***0,5 point***

3.2. Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{IH}$ sont :

$\overrightarrow{IH}(5\,;3{,}7)$ ***1 point***

$\| \overrightarrow{IH} \| = 6{,}2$ ***1 point***

3.3. Les coordonnées du point P, milieu de IH sont :
$P(2{,}5\,;3{,}15)$ ***0,5 point***

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. $V = 3{,}14 \times 3^2 \times 5$ ***1 point***
$V = 141{,}3\ m^3$

4.2.1. *Le volume de la cuve qui n'est pas pleine est de :*

$V = 3,14 \times 3^2 \times 3,5$

$V = 98,9\ m^3$ ***0,5 point***

4.2.2. *La cuve est pleine à 70 %* ***1 point***

4.3. $m = 1,09 \times 141,3$

$m = 154$

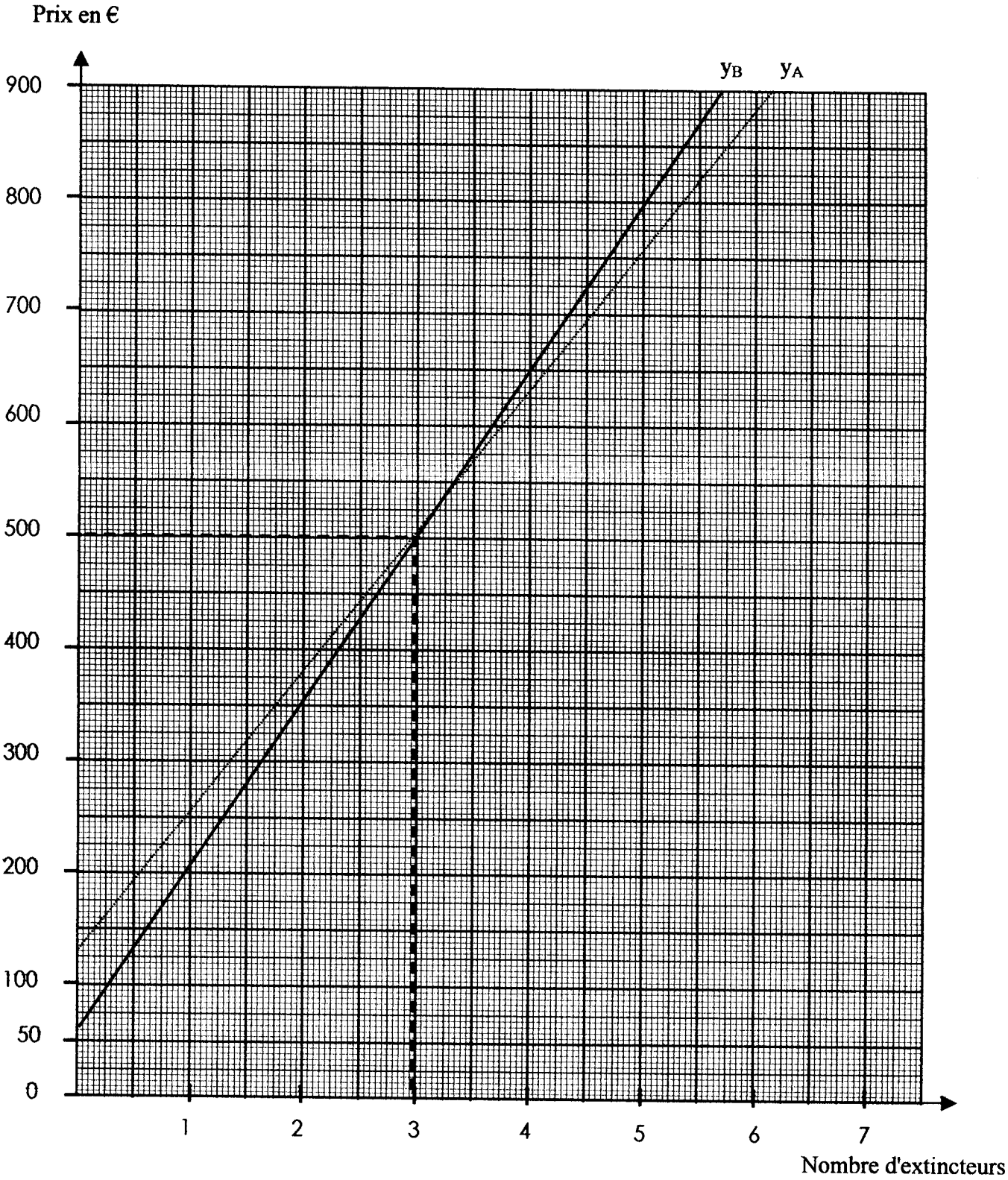
la masse de produit dans une cuve pleine est de 154 tonnes ***1 point***

4.4. Le temps mis pour vider cette cuve est :

$t = 47,1$

le temps t est de 47 minutes et 6 secondes ***1 point***

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 : 6/6
ACADEMIE DE NANCY-METZ			**CORRIGE**	

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.