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 (6 points)

Pour la sécurité de son magasin, le directeur fait établir des devis par trois entreprises de télésurveillance. Les tarifs annuels sont les suivants :

Entreprise A : forfait de 456 € tout compris
Entreprise B : forfait de 216 € et 16 € par intervention
Entreprise C : forfait de 276 € et 10 € par intervention

1) Exprimer les prix de revient annuels y_A, y_B, y_C, correspondant aux trois entreprises A, B, C en fonction du nombre d'interventions annuelles désigné par x.

2) Représenter les trois fonctions ainsi obtenues dans le même repère graphique, sur papier millimétré.
On donne les unités graphiques :

- 1 cm pour une intervention
- 1 cm pour 20 €

3) Déterminer graphiquement le nombre d'interventions qui occasionnera le même prix pour les entreprises B et C.

4) Discuter, en fonction du nombre d'interventions, les différents cas où la hiérarchie des prix des trois entreprises est différente. Dans chaque cas, donner l'entreprise la plus chère et l'entreprise la plus avantageuse.

5) Une quatrième entreprise facture un forfait annuel de 240 €. Son prix de revient annuel est égal à celui de l'entreprise C pour 8 interventions.
Déterminer le prix par intervention, pour cette entreprise.

EXERCICE 2 (3 points)

Un camion de pompiers possède une citerne à eau cylindrique de longueur 4 mètres et de rayon 0,85 mètre.

1) Calculer le volume d'eau en m^3 que peut contenir la citerne.
On néglige l'épaisseur des parois de la citerne. (arrondir au m^3 par défaut)

2) Calculer la masse d'eau sachant que la masse volumique de l'eau est de 1kg /dm^3.

3) Sachant que la citerne est remplie à 85 %, calculer le temps en minutes mis pour la vider sachant que la lance a un débit de 1000 litres par minute. (on donne d = v/t d = le débit, v = le volume en litres et t = le temps en minutes)

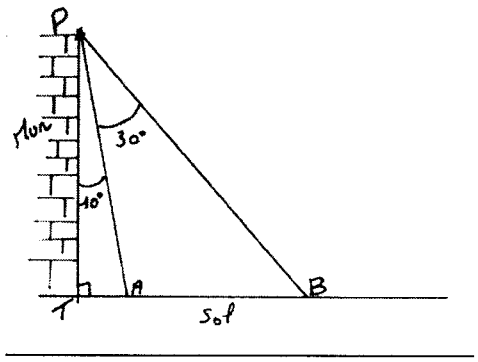
EXERCICE 3 (1,5 points)

Dans une caserne de pompiers, il y a 7 fois plus d'hommes que de femmes. Il y a en tout 208 pompiers.

Calculer le nombre d'hommes et le nombre de femmes.

EXERCICE 4 (3 points)

Un détecteur de présence volumétrique est accroché à un mur vertical en P à 3 mètres de hauteur.
Son angle de détection est de 30°.
Il est placé de façon à ce que le premier rayon détecteur au plus près du mur fasse un angle de 10° avec celui ci.
On veut calculer la zone détectée par le faisceau.
(Donner les résultats en mètre à 10^{-2} prés par excès).



1) Calculer TA qui caractérise la zone non détectée.

2) Calculer AB qui caractérise la zone détectée

3)Calculer PB et PA les longueurs du plus grand et plus petit faisceau.

EXERCICE 5 (6,5 points)

Dans le repère $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ orthonormé, les positions de 5 points distincts déterminent la forme d'une usine.

A (-2 ; 4) ; B (3 ; 4) ; C (5 ; 6) ; D (3 ; 1) ; et E (-2 ; 1)

1) Placer ces points dans le repère sur papier millimétré (1 cm représente un hectomètre)

2) Calculer les coordonnées des vecteurs :
$\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AE}$; $\overrightarrow{ED}$; $\overrightarrow{DC}$; $\overrightarrow{BC}$ *et* $\overrightarrow{BD}$

3) Démontrer que ABDE est un parallélogramme.

4) Démontrer que ABDE est un rectangle.

5) Trouver les coordonnées du point F qui détermine la position du poste de garde tel que ABCF soit un parallélogramme.

6) Trouver les coordonnées du point I milieu de $[BC]$ qui donne la position de la porte d'entrée de l'usine.

7) Calculer les normes des vecteurs utiles au calcul de la distance effectuée par un rondier pour faire 2 fois le tour de l'usine pendant la nuit, donner la valeur en kilomètre.

8) Trouver l'angle de surveillance $\widehat{D}$ entre les vecteurs $\overrightarrow{DC}$ *et* $\overrightarrow{DE}$.

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.