

**EXAMEN D'ADMISSION EN CLASSE DE  
MATURITE PROFESSIONNELLE  
(SANTE-SOCIAL ET TECHNIQUE)**

**1<sup>ère</sup> partie SANS CALCULATRICE  
6 problèmes à résoudre**

Date : 11 mars 2020

Durée : 40 min

Moyens autorisés : AUCUN

Travail : Au crayon de papier sur les présentes feuilles de donnée

**ATTENTION : un résultat sans développement ne vaut aucun point.**

Nom : ..... Prénom : .....

Nombre de points 1<sup>ère</sup> partie : .....



**Exercise 1** 6 points

(a)  $13 - 4 \div 2 =$

(b)  $2^2 \cdot 3 - 3 - 21 =$

(c)  $6 - (5 - 9) - 28 \div 4 =$

(d)  $10 + (8 - 6)^2 - 11 \cdot 2 =$

(e)  $\sqrt{16 + 9} =$

(f)  $5 - 2 \cdot \sqrt{24 - 5 \cdot 4} =$



**Exercice 2** 6 points

Calculer et donner la réponse sous forme de fraction simplifiée.

(a)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{2} =$

(b)  $\frac{2}{15} \cdot \frac{6}{10} =$

(c)  $\frac{99}{36} \div \frac{11}{6} =$

(d)  $\frac{3}{2} - \frac{8}{6} =$

(e)  $\frac{7}{15} + \frac{13}{20} =$

(f)  $\left(\frac{5}{15} - \frac{4}{6}\right) \div \left(\frac{3}{7} + \frac{5}{3}\right) =$



**Exercice 3** 8 points

Effectuer et réduire.

(a)  $8xy^2 + 5x + 2y - 3x^2y + 4y + 2y^2x - x - 7x^2y =$

(b)  $b + (a - 3b) - 2a - (5b - a) =$

(c)  $4x \cdot (3x - 2y - 5z) =$

(d)  $(3a - 5b)(a + 3b)$





**Exercice 5** 4 points

La formule pour calculer l'attraction entre deux corps est la suivante :  $F = G \cdot \frac{M_A \cdot M_B}{d^2}$

Avec : F= Force d'attraction

$M_A$ = masse du corps A

$M_B$ = masse du corps B

G= constante gravitationnelle

d= distance séparant les deux corps

(a) Transformer cette formule pour trouver  $M_B$ .

(b) Transformer cette formule pour trouver d.

**EXAMEN D'ADMISSION EN CLASSE DE  
MATURITE PROFESSIONNELLE  
(SANTE-SOCIAL ET TECHNIQUE)**

**2<sup>ème</sup> partie AVEC CALCULATRICE  
5 problèmes à résoudre**

Date : 11 mars 2020  
Durée : 30 min

Moyens autorisés : Calculatrice non programmable

Travail : Au crayon de papier sur les présentes feuilles de donnée

**ATTENTION : un résultat sans développement ne vaut aucun point.**

Nom : ..... Prénom : .....

Nombre de points 1<sup>ère</sup> partie : .....

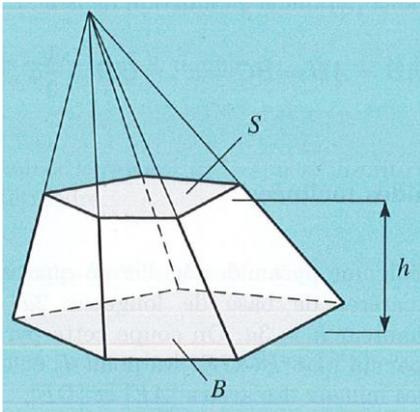
Nombre de points 2<sup>ème</sup> partie : .....

Nombre de points total :

Note :



**Exercice 6** 4 points



La formule du volume d'un tronc de pyramide est :

$$V = \frac{h}{3} \cdot (A_B + A_S + \sqrt{A_B \cdot A_S})$$

Calculer le volume d'un tronc de pyramide avec

$$h = 0.11 \text{ m} ; A_B = 153 \text{ cm}^2 ; A_S = 87 \text{ cm}^2$$

Arrondir à 2 chiffres après la virgule.



**Exercice 7** 4 points

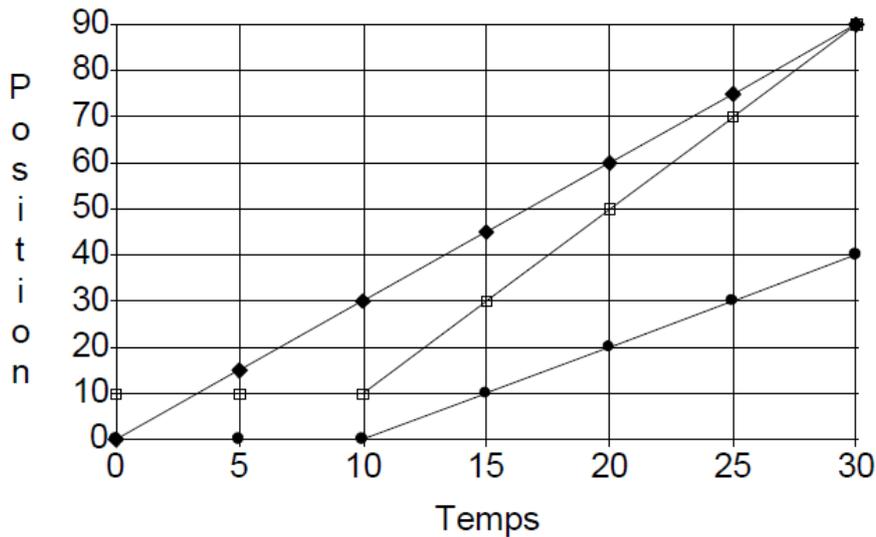
a) Résoudre l'équation  $5x + 3 = 3x - 7$

b) Résoudre l'équation  $\frac{x}{2} + 3 - 5x = x - 2 - \frac{x}{3}$



### Exercice 8 8 points

Titi, Gros Minet et Speedy Gonzalez font une course.



● Petit Titi    ◆ Gros Minet    □ Speedy

Position en mètres

Temps en secondes

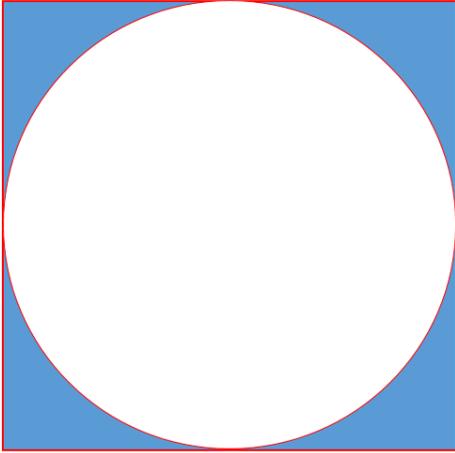
- Déterminer la vitesse de chacun d'eux à l'aide du graphique ci-dessus.
- Où se trouve chaque coureur quand le temps indique 20 secondes ?
- Où se trouve Speedy Gonzalez quand le chronomètre démarre ?
- Quelle est la distance parcourue par Gros Minet entre la 10<sup>ème</sup> et la 20<sup>ème</sup> seconde ?
- Détermine approximativement sur le graphique le temps qu'a mis Gros Minet pour aller du point 20m au point 60m.



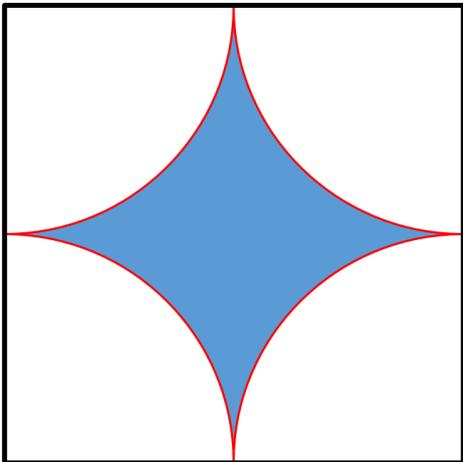


**Exercice 9** 4 points

Calculer la surface (Bleu) et le périmètre(rouge) des figures coloriées.  
a. Le carré a un coté de 10 cm



b. Le carré a un coté de 10 cm





c. Le carré a un coté de 10 cm

