

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

**1^{ère} partie SANS CALCULATRICE
6 problèmes à résoudre**

Date : 13 mars 2019

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^{ère} partie :



Exercice 1 6 points

Calculer

(a) $3 - 4 \cdot 2 =$

(b) $3 \cdot 3 + 2^2 - 1 \cdot 3 =$

(c) $5 \cdot 7 - 2^4 \cdot 0 - 3^2 \cdot 2 =$

(d) $17 - (12 - 2) + 28 \div 7 =$

(e) $\frac{\sqrt{64 + 36}}{2} =$

(f) $(6 - 2)^2 \div \sqrt{36 - 16} \cdot 2 =$



Exercice 2 6 points

Calculer et donner la réponse sous forme de fraction simplifiée.

(a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} =$

(b) $\frac{20}{3} \cdot \frac{30}{5} =$

(c) $\frac{49}{125} \div \frac{7}{75} =$

(d) $\frac{1}{4} - \frac{9}{12} =$

(e) $\frac{13}{60} + \frac{7}{45} =$

(f) $\left(\frac{3}{9} + \frac{4}{12}\right) \div \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) =$



Exercice 3 8 points

Effectuer et réduire.

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

(b) $10x + 3y - (5x + 3y) - 2x - (x - y) =$

(c) $8a \cdot (2a + 3b - c) =$

(d) $(x - 2y)(2x - y) =$



Exercice 5 4 points

La formule pour la force d'attraction magnétique est : $F = \frac{A \cdot B^2}{2 \cdot \mu}$

(a) Transformer cette formule pour trouver B.

(b) Transformer cette formule pour trouver μ .

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

**2^{ème} partie AVEC CALCULATRICE
5 problèmes à résoudre**

Date : 13 mars 2019
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^{ère} partie :

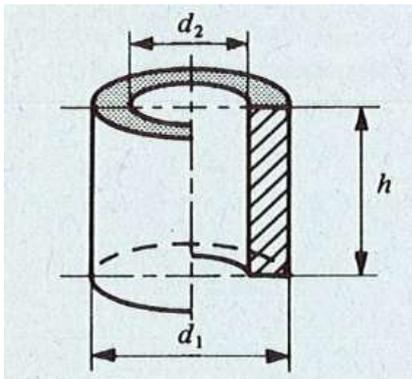
Nombre de points 2^{ème} partie :

Nombre de points total :

Note :



Exercice 6 4 points



La formule du volume d'un cylindre plein est :

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot h$$

Au moyen de cette formule et du dessin ci-contre, calculer le volume d'un cylindre creux en cm^3 , connaissant :

$d_1 = 20 \text{ cm}$; $d_2 = 16 \text{ cm}$; $h = 50 \text{ cm}$



Exercice 7 4 points

Résoudre l'équation $26x - 24 + x^2 - 28x = 75 - 6x + 25 + x^2$



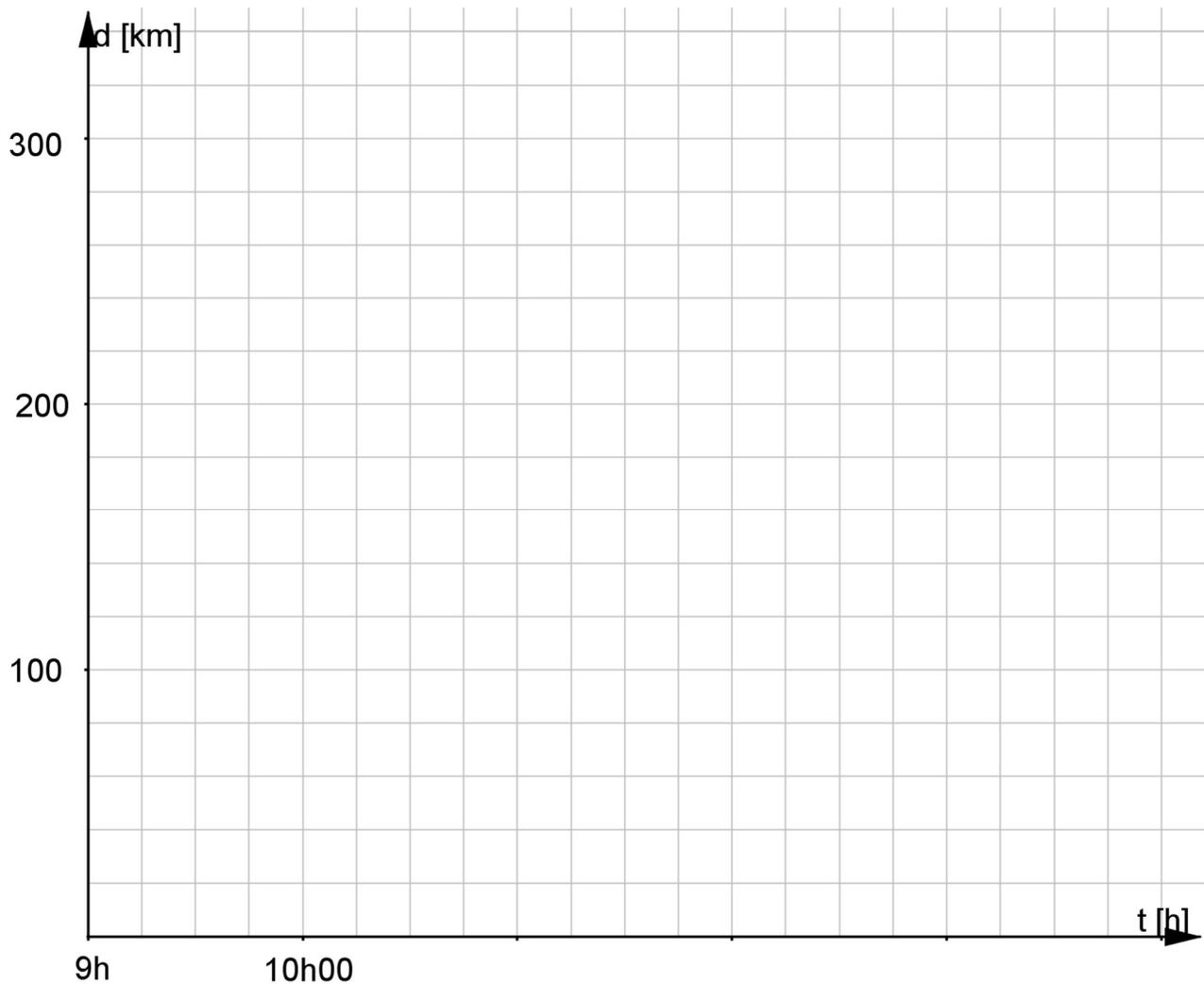
Exercice 8 8 points

A 9h une voiture part d'un point A pour se rendre à un point B situé à 300 km de A. Elle roule pendant 120 km à une vitesse constante et fait une pause à 10h30. Elle repart un quart d'heure plus tard en roulant à une vitesse constante 120 km/h jusqu'au point B.

- a) Représenter la situation dans le diagramme ci-dessous.
- b) A quelle vitesse la voiture a-t-elle roulée jusqu'à la pause ?
- c) A quelle heure la voiture arrive-t-elle au point B ?

Une moto part du point A à 9h30 et roule à vitesse constante (sans faire de pause) en direction de B. Elle arrive à la même heure que la voiture au point B.

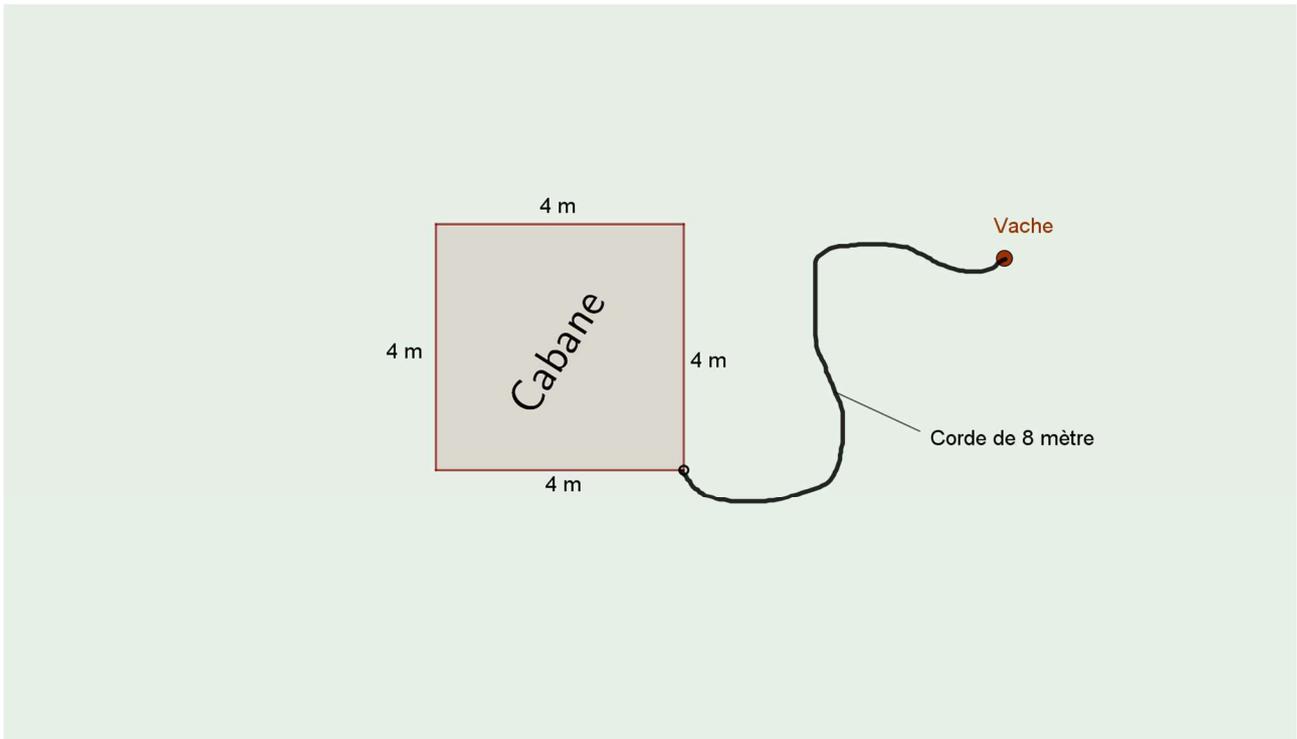
- d) A quelle vitesse roule la moto ?







Exercice 9 4 points



Une vache est attachée avec une corde de 8 mètres de long au coin d'une cabane dont la base forme un carré de 4 mètres de longueurs et située dans un champ. Quelle surface maximale la vache pourra-t-elle brouter (si elle ne peut pas entrer dans la cabane) ?

