

Devoir surveillé: 7

Quatrième C – 20 mars 2014 – Durée : 1 heure

Sujet 1

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié. Des points sont réservés à présentation.

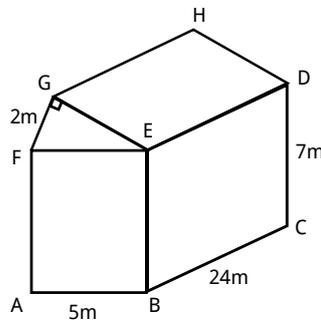
Exercice 1 _____ 4 points

Des électriciens veulent poser un câble électrique entre deux poteaux. Le sommet du premier poteau se trouve à 5m du sol alors que le sommet du deuxième se trouve à 8m. Les deux poteaux sont séparés de 15m.

- 1 Faire un schéma de la situation.
- 2 Quelle est la longueur de câble devront-ils prévoir s'ils veulent relier le sommet des deux poteaux ?

Exercice 2 _____ 6 points

On veut construire un local de la forme suivante :



Les pièces utilisés pour la construction sont choisis de tel sorte que

$$AF = EB = DC$$

$$AB = EF$$

$$BC = ED = GH$$

- 1 Pour s'assurer que le local est bien droit, On mesure BD et on trouve $BD = 25m$.
 - a. Démontrer que BCD est un triangle rectangle.
 - b. Démontrer que $BEDC$ est un rectangle.
- 2 On veut installer des panneaux solaires sur le toit.
 - a. Calculer la distance GE .
 - b. Quelle est l'aire du toit du local ?

Exercice 3 _____ 4 points

Voici un programme de calcul.

Programme A

Choisir un nombre
Multiplier par 3
Ajouter 4
Multiplier par 4
Enlever 16

- 1 Montrer que si l'on applique le programme à -1 on trouve -12 .
- 2 Appliquer le programme à 3 .
- 3 Appliquer le programme à x . Montrer que l'on trouve $(3x + 4) \times 4 - 16$.

4 Développer l'expression trouvée à la question précédente.

5 Si le programme ne faisait qu'une seule transformation, quelle serait elle?

Exercice 4

5 points

Voici une expression : $A = 6(2x - 1)$

1 Évaluer A pour $x = 4$.

2 Développer puis réduire A .

Exercice 5**Bonus**

Voici deux expressions.

$$B = 2(2x - 4) + 4x(3 + 5x)$$

$$C = -(3x + 7) - 5x + 4$$

1 Évaluer B pour $x = 2$.

2 Développer puis réduire B et C .