

# Devoir surveillé: 7

Quatrième C – 20 mars 2014 – Durée : 1 heure

Sujet 2

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

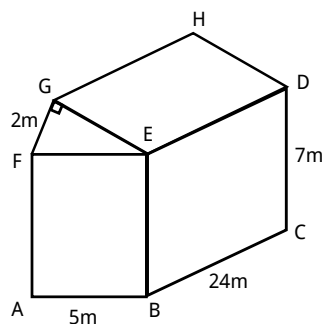
## Exercice 1 \_\_\_\_\_ 4 points

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 -4  
Enlever 2  
Multiplier par 5  
Ajouter 10

- 1 Montrer que si l'on applique le programme à 2 on trouve -40.
- 2 Appliquer le programme à 3.
- 3 Appliquer le programme à  $x$ . Montrer que l'on trouve  $(-4x - 2) \times 5 + 10$ .
- 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 :  $A = 4(3x - 1)$

- 1 Évaluer  $A$  pour  $x = 2$ .
- 2 Développer puis réduire  $A$ .

**Exercice 5****Bonus**

Voici deux expressions.

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

$$C = -(2x + 2) - 5x + 4$$

- 1 Évaluer  $B$  pour  $x = 2$ .
- 2 Développer puis réduire  $B$  et  $C$ .