

# 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.

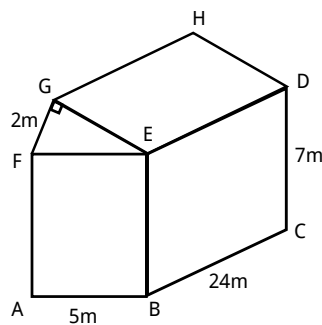
## Exercice 1 \_\_\_\_\_ 4 points

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  $C$ .