

CLASSE : 4^{ème}3

PROFESSEUR : M. PONS

DATE : 7/01/2016

DST DE MATHEMATIQUES

Nombre d'élèves : 28

Durée : 1h30mn

Calculatrice : OUI

Documents : AUCUN

Le barème est sur **20 points** ; dont :

2 points P.R.O : Présentation (copie sans ratures, résultats soulignés), Rédaction (phrases avec sujet-verbe-complément), Orthographe (des mots mathématiques).

Tout résultat non justifié ne sera pas pris en compte, sauf précision contraire de l'énoncé.

EXERCICE 1 :

(4 points)

Calculer chaque expression en détaillant les calculs comme cela a été fait en classe.

$$A = -15 - 3,2 \times (-8) + 10,5 : 2,5 \quad \text{et} \quad B = -5 \times [-2 - 5 + 3 - (3 - (-1) \times 2) \div (-5)] - 14$$

EXERCICE 2 :

(5 points)

On considère l'expression : $C = 4(3x - 8) - (x + 3)(x - 5)$

1. Développer et réduire $4(3x - 8)$
2. Développer et réduire $(x + 3)(x - 5)$
3. En déduire une réduction de C.
4. Pour $x = 1$.
 - a) Calculer la valeur de l'expression initiale (énoncé) de C.
 - b) Calculer la valeur de l'expression développée de C (question 4).
 - c) Que pouvez-vous en conclure ?

EXERCICE 3 :

(5 points)

On considère un triangle ABC rectangle en C tel que AC = 39 mm et BC = 52 mm.

1. Faire un schéma à main levée de la situation, sur lequel vous reporterez les données.
2. Calculer la valeur exacte de AB.
3. Soit D tel que AD = 25 mm et BD = 60 mm.
 - a) Reporter les données sur le schéma de la question 1.
 - b) Le triangle ABD est-il rectangle ?

TOURNER LA FEUILLE.

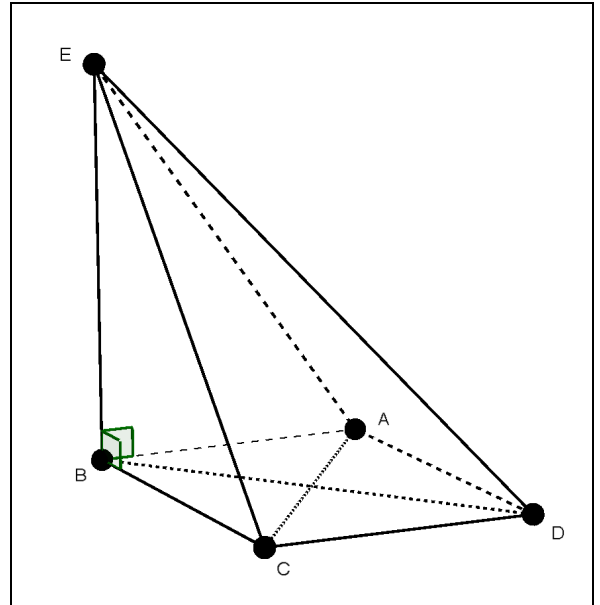
EXERCICE 4 :

(4 points)

La pyramide EABCD a pour hauteur [EB] et pour base le losange ABCD.

On donne $EB = 7 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$ et $BD = 6 \text{ cm}$.

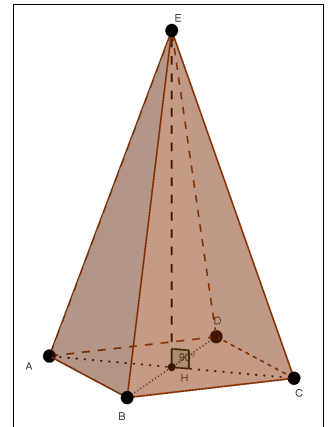
1. Construire le losange en vraie grandeur.
2. Calculer l'aire du losange ABCD.
3. En déduire le volume de cette pyramide.



Bonus (+ 1 point)

Jeanne possède une bougie en forme de pyramide régulière de hauteur 20 cm. Le carré de sa base a pour côté 10 cm.

Son frère Marin voudrait une bougie de même forme pyramidale et de même volume mais d'une hauteur mesurant le double de celle de Jeanne.



Quelle sera le côté de sa base ?