

Devoir Commun N°2 de Mathématiques de 4^{ème}

N° anonymat :

Tous les exercices sauf le quatrième et la figure du a) de l'exercice 8 sont à traiter sur la copie.
La calculatrice est autorisée. Le soin et la rédaction sont notés sur 4 points.

Exercice n°1 : Donner l'écriture scientifique de chacun de ces nombres (5 points)
(Ecrire les calculs intermédiaires):

$$A = 36\,000\,000$$

$$B = 0,000\,000\,001\,5$$

$$C = 120 \times 10^3 \times 10^{-2}$$

$$D = 9,2 \times 10^4 \times 6 \times 10^5$$

$$E = \frac{3 \times 10^5 \times 6 \times 10^3}{2 \times 10^7 \times 4,5 \times 10^2}$$

Exercice n°2 : Développer et réduire les expressions : (3 points)

$$E = 2(3x - 5) ; \quad F = (2x + 3)(3x + 4) ; \quad G = (x + 5)(7 - x)$$

Exercice n°3 : La Terre bombardée de l'espace ! (5 points)

Chaque année, il tombe sur la Terre environ 4 g par km² de matière qui vient du cosmos.

a. Calculer la masse de matière en grammes par km² qui tombe en un siècle sur la Terre.

b. La superficie de la Terre est environ 510 000 000 km².

Calculer la masse totale de matière qui tombe sur la Terre en un siècle en grammes puis en kilogrammes; utiliser une notation scientifique de la forme $a \times 10^p$ où a est un nombre entier (arrondi).

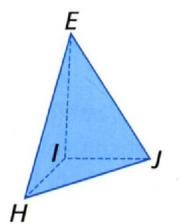
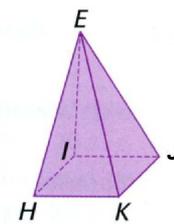
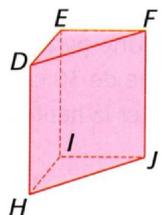
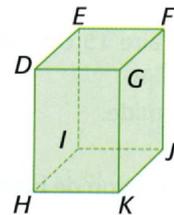
c. La masse de la Terre est environ $5,973\,70 \times 10^{24}$ kg.

Calculer le pourcentage de la masse de matière tombée en un siècle par rapport à la masse de la Terre.

Exercice n°4 : Entourer la bonne réponse, sachant que DEFGHIJK est un pavé droit et que les autres solides sont obtenus à partir de ce pavé droit.

On sait que : EF = 4 cm, ED = 5 cm et EI = 9 cm. (4 points)

Volume de :	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
DEFGHIJK	18 cm ³	60 cm ³	64 cm ³	180 cm ³
DEFHIJ	30 cm ³	45 cm ³	90 cm ³	144 cm ³
IJKHE	60 cm ³	80 cm ³	90 cm ³	180 cm ³
IJHE	15 cm ³	30 cm ³	45 cm ³	60 cm ³



Exercice n°5 : (6 points)

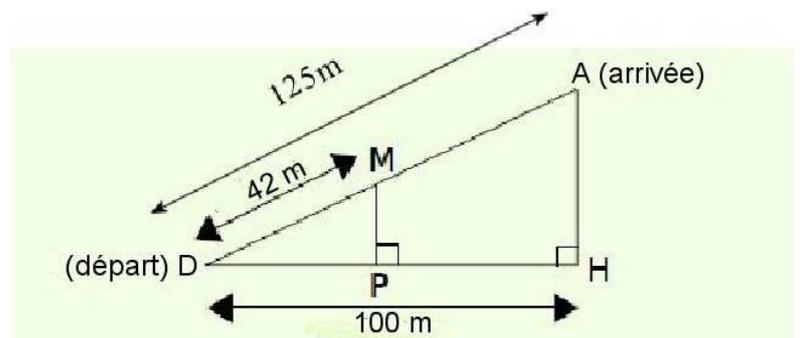
Funiculaire : chemin de fer à traction par câble pour la desserte des voies à très forte pente.

La longueur AD de la voie du funiculaire est de 125 m.

a. De quelle hauteur AH s'est-on élevé à l'arrivée ?
Lorsque le funiculaire a parcouru 42 m, il s'est élevé d'une hauteur MP.

b. Que peut-on dire des droites (MP) et (AH) ?
Justifier la réponse.

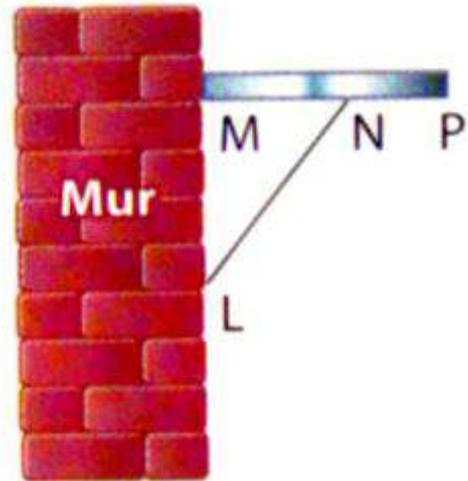
c. Calculer MP.



Exercice n°6 : (4 points)

Sur un mur vertical, Valérie a posé cette étagère.
Voici les mesures qu'elle a effectuées :
 $MP = NL = 1,2$ m $NP = 48$ cm, $ML = 96$ cm.

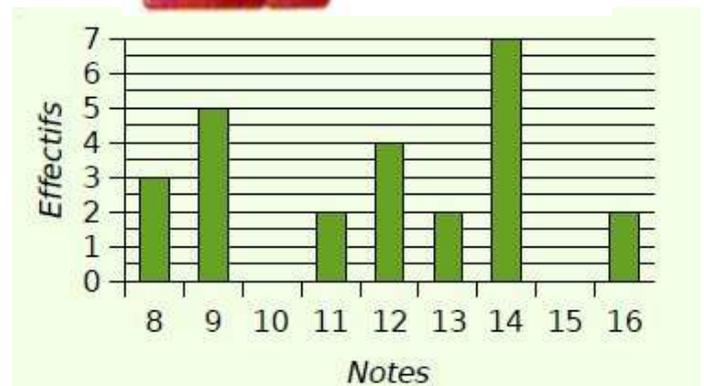
L'étagère est-elle horizontale ?



Exercice n°7 : (5 points)

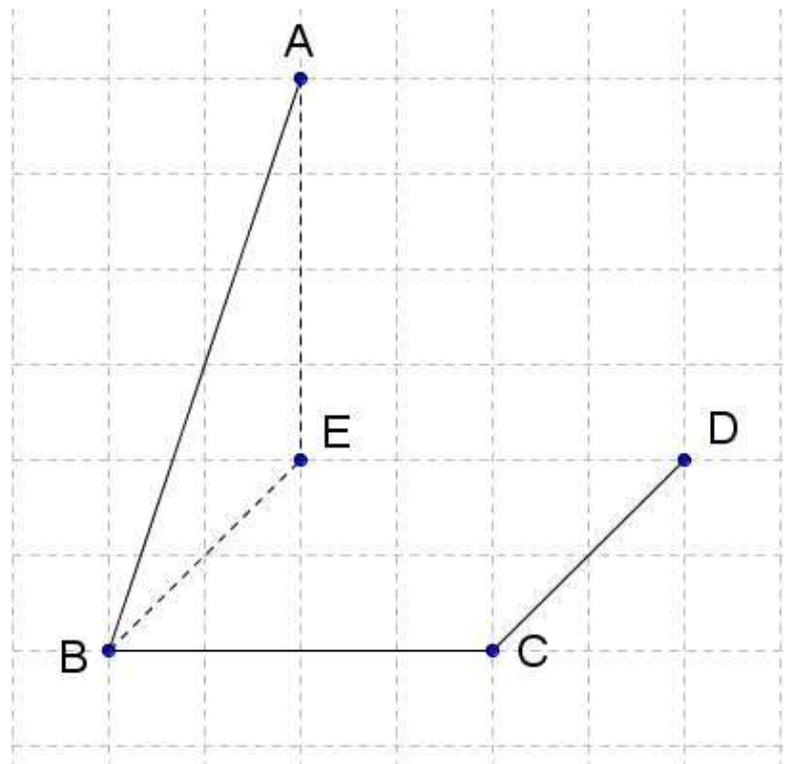
Voici le diagramme en barres représentant la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par une classe de 3e.

- a. Calculer la moyenne de la classe à ce devoir.
- b. Calculer le pourcentage d'élèves ayant obtenu une note inférieure à 10.



Exercice n°8: (4 points)

- a. Compléter le dessin pour obtenir une pyramide en perspective cavalière.
- b. La base de cette pyramide est un carré de 5cm de côté. Les faces latérales sont de triangles isocèles de sommet principal A. Sachant que $AB = AC = AD = AE = 6$ cm, réaliser sur du papier blanc un patron de cette pyramide. Découper puis coller la base sur la copie de façon à vérifier le travail



Ne pas oublier de rendre l'énoncé avec la copie.