

Contrôle 1

Compétences	Très bonne maîtrise	Maîtrise satisfaisante	Maîtrise faible	Maîtrise insuffisante
Je dois savoir décomposer un problème en sous-problèmes				
Je dois connaître et utiliser les puissances dans les calculs, savoir donner l'écriture scientifique d'un nombre				
Je dois savoir analyser et étudier les sections de certains solides par un plan				

/3 **Exercice 1** : Écrire les expressions suivantes sous la forme d'une seule puissance.

$$J = 7^3 \times 7^{-5}$$

$$L = \frac{3^5}{3^{13}}$$

$$O = (2^3)^2 \times 2^{-2} \times (2^{-1})^4$$

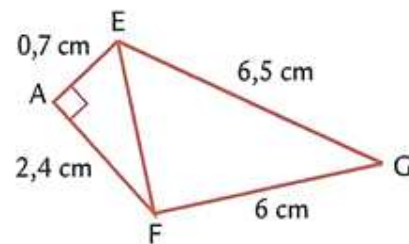
$$M = \frac{(10^{-3})^2 \times 10^{-1}}{10^{-5}}$$

/2.5 **Exercice 2** : On donne  $C = \frac{10^{-8} \times 4,2 \times 10^{12}}{7 \times 10^{15}}$ ,  $D = 0,0145 \times 10^{-5}$  et  $E = 963027,11 \times 10^3$ .

→ Écrire les expressions C, D et E sous forme scientifique. (Détaillez les étapes de calculs pour l'expression C.)

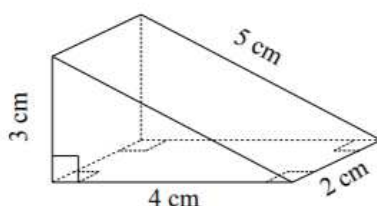
/4 **Exercice 3** :

A partir des informations portées sur le dessin suivant, démontrer que les droites (EF) et (FG) sont perpendiculaires.

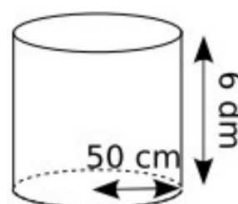


/1.5 **Exercice 4** : Calculer le volume des solides suivants.

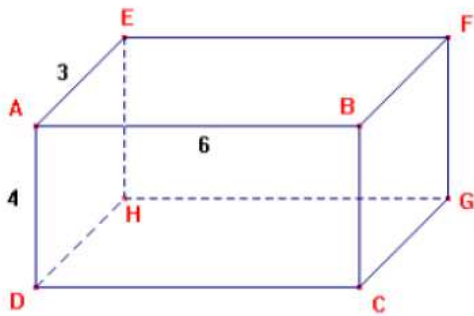
(a)



(b)



/5.5    **Exercice 5 :**



ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que  $AE = 3\text{ m}$ ,  $AD = 4\text{ m}$  et  $AB = 6\text{ m}$ .

1. Représenter sur le sujet, la section AEGC du pavé droite parallèle à l'arête [GC].
2. Quelle est la nature de cette section ? En déduire la nature du triangle EGC.
3. Calculer la valeur exacte de la diagonale [EC] de ce parallélépipède rectangle.
4. Calculer le volume de ABCDEFGH ?

/4    **Exercice 6 :**

M. Dupond et M. Durand ont chacun une entreprise de 100 personnes. Nous avons les informations suivantes :

Âge moyen	M. Dupond	M. Durand
Hommes	51	54
Femmes	36	39

Effectif	M. Dupond	M. Durand
Hommes	50	20
Femmes	50	80

1. A l'aide des tableaux ci-dessus, décrire en 2 phrases la composition de l'entreprise de M. Durand.
2. Hugo dit à son frère : " En moyenne, les personnes de l'entreprise de M. Durand sont plus vieille que celles de l'entreprise de M. Dupond.  
Qu'en pensez-vous ?

*Toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même infructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.*