

NOM ; PRENOM :

DS n°2 : Géométrie dans l'espace et arithmétique (NIVEAU 1)

Exercice 1 : Type brevet 5 points

Voici quatre affirmations. Pour chacune d'entre elles, dire si elle est vraie ou fausse. On rappelle que la réponse doit être justifiée.

Affirmation 1 : $\frac{3}{4} + \frac{5}{2} = \frac{3+5}{4+2}$

Affirmation 2 : Le plus grand diviseur commun entre 2 100 et 560 est 140.

Affirmation 3 : Soit une sphère de centre O et de rayon 4 cm. Le point A tel que $AO = 3$ cm est un point de la sphère.

Affirmation 4 : Soit une boule de centre O et de rayon 4 cm. Le point A tel que $AO = 3$ cm est un point de la boule.

Affirmation 5 : La notation scientifique de 0,00256 est 256×10^{-5} .

Exercice 2 : Mars attack ! 3 points

Dans cet exercice, on fait l'approximation que la planète Mars est une sphère.

Des scientifiques cherchent à calculer la superficie de la planète Mars.

A l'aide d'un télescope de grande qualité ils ont trouvé que son rayon est de 3389,5 km.

1./ Calculez l'aire de la planète Mars.

2./ Ecrire ce résultat sous forme de notation scientifique.

Rappel : Aire d'une sphère :

$$\mathcal{A} = 4 \times \pi \times r^2$$

Exercice 3 : Brevet Nouvelle-Calédonie 2019 simplifié 3 points

Lors d'un voyage à Osaka, Jade a mangé des *takoyaki* (gâteaux japonais) qu'elle veut refaire chez elle. Pour cela elle dispose d'une plaque de cuisson comportant plusieurs moules à gâteaux. Tous les moules sont identiques. Chaque moule a la forme d'une **demi-sphère** de rayon 3 cm.

Rappel :

$$\text{Volume d'une boue: } \mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

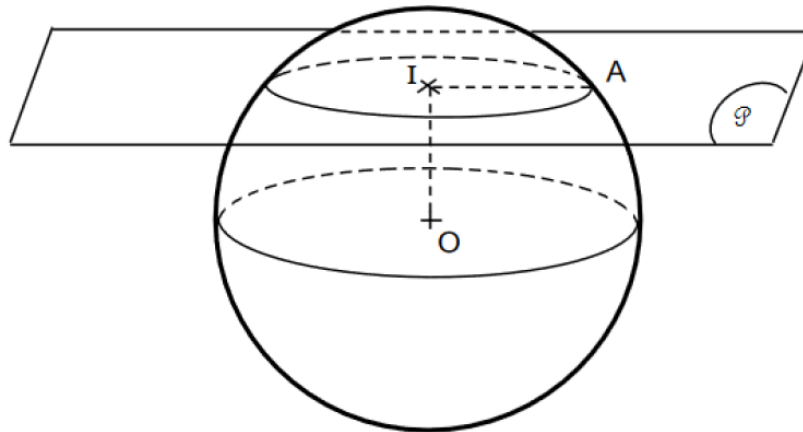
Calculez le volume d'un moule (en cm^3), arrondir le résultat au dixième.

Exercice 4 : Handmade Kettlebells 1 point





Monsieur Nacio veut se fabriquer des poids pour pratiquer la musculation chez lui.

Pour cela, il prend des boules en métal qu'il va scier, afin qu'il puisse les poser par terre. Il utilise des boules de rayon 13 cm.

On peut donc schématiser la situation en imaginant la section d'une boule par un plan comme ci-dessous :



Question : Quelle est la nature de la section ?

Compétences	Sous compétence				
Réaliser	Je suis capable de respecter les consignes données.				
	Je rends un travail propre et soigné.				
Chercher	Extraire les informations utiles et les confronter à ses connaissances.				
Modéliser	Reconnaître une situation de proportionnalité.				
Représenter	Produire et utiliser plusieurs représentations des nombres.				
Raisonner	Démontrer : Théorème de Pythagore.				
Calculer	Calculer avec des nombres rationnels.				