

# Stephen Hawking en orbite



Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Classe : \_\_\_\_\_

École : \_\_\_\_\_

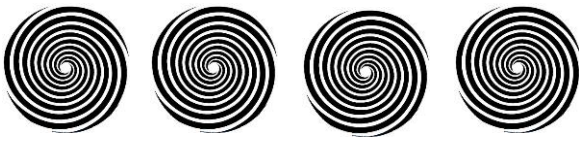
## ***Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques***

Critères d'évaluations	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
Analyser	30	24	18	12	6
Appliquer	50	40	30	20	10
Justifier	20	16	12	8	4
Résultat					

*Épreuve formative*

*Mathématique, deuxième année du troisième cycle*





## Stephen Hawking en orbite

Stephen Hawking n'a plus besoin de présentations ! Sa contribution au monde de la science est immense. Voici une anecdote le concernant.

∞ ∞ ∞ ∞ ∞

Un jour, Stephen et un inconnu discutaient tranquillement des anneaux de Saturne. Stephen avait alors déclaré que les anneaux en question forment un disque dont le **diamètre** est de **360 000 km**.

L'inconnu était incroyablement surpris de cette statistique et a aussitôt dit : « Wow ! Cela veut dire que la pizza que je suis en train de manger est **5 000 000 de fois plus petite** que le disque que tu viens de me décrire !! »

Stephen, en bon mathématicien, s'est empressé de lui répondre : « En fait, ta pizza est plutôt **500 000 000 de fois plus petite** ! »

Pour votre information, la pizza en question était vraiment très grosse et possédait un **rayon** de **36 cm**.

**Qui dit vrai dans toute cette histoire de pizza cosmique ?**

**L'inconnu, Stephen ou aucun des deux ?**

À toi de le déterminer, en utilisant au besoin un tableau de conversion semblable à celui-ci.

					km	hm	dam	m	dm	cm	mm
<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Démarche et calculs :

*(Étant donné l'ampleur astronomique des nombres employés dans cette situation, tu peux utiliser ta calculatrice pour t'aider dans ta démarche. Toutefois, n'oublie pas de laisser les traces de tous tes calculs, y compris ceux faits à la calculatrice)*

**La conversion de 360 000 km en cm donne 36 000 000 000 cm !**

**Puisque la pizza a un rayon de 36 cm, son diamètre est de 72 cm (36 x 2)**

**Donc lorsqu'on divise 36 000 000 000 par 72, on obtient la réponse :**

**500 000 000**

**La pizza est donc 500 000 000 de fois plus petite que les anneaux de Saturne.**

**Stephen (évidemment !!) avait raison !**

- L'inconnu a raison. Le disque spatial est 5 000 000 de fois plus grand que la pizza
- Stephen a raison. Le disque spatial est 500 000 000 de fois plus grand que la pizza
- Les deux ont tort ! Le disque est plutôt \_\_\_\_\_ de fois plus grand que la pizza.