PIEGEONS LA CALCULATRICE



*Commentaires :*

*Cette activité de groupe présente les limites de la calculatrice par des*

*exercices d’applications sur les identités remarquables et les racines carrées.*

*Attention, les calculatrices effectuant du calcul formel ne se feront pas piéger !*

*Avec la calculatrice, toutes les opérations demandées doivent être effectuées "d'un seul coup"*

*en utilisant si besoin des parenthèses.*

***1.*** 1) Saisir sur la calculatrice. Combien de décimales de la calculatrice peut-elle afficher ?

2) a) Après avoir affiché une valeur approchée de sur la calculatrice, saisir :

sur TI : partDéc(Rep)\*10

sur Casio : Frac (Ans) x10

Puis appuyer plusieurs fois sur ENTER ou EXE. Que se passe-t-il ?

b) En déduire une valeur approchée plus précise de .

c) Combien de décimales d’un nombre la calculatrice semble-t-elle être capable de stocker ?

3) Déterminer de même des valeurs approchées de puis les plus précises possibles.

***2.*** 1) a) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant : .

b) Effectuer ce calcul « à la main » et comparer avec le résultat obtenu à la calculatrice.

2) a) Reprendre les questions précédentes avec : puis .

b) Avec combien de décimales d’un nombre la calculatrice semble-t-elle être capable d’effectuer des calculs justes avec ce nombre ?

***3.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer successivement les séquences de calculs suivantes :

puis (sur TI) ou (sur Casio)

Le résultat est-il juste ? Justifier.

2) a) Reprendre la question précédente en remplaçant par . Puis ...

b) Pour quelles puissances de 10, le résultat affiché par la calculatrice est-il juste ?

3) Avec combien de décimales d’un nombre la calculatrice semble-t-elle être capable d’effectuer des calculs justes avec ce nombre ?

***4.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant : .

2) Effectuer ce calcul « à la main » en appliquant une identité remarquable. Comparer avec le résultat obtenu à la calculatrice.

***5.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant :

2) a) Poser et exprimer en fonction de .

b) Développer et réduire l'expression trouvée dans la question précédente.

c) Comparer avec le résultat de la question 1 et conclure.

***6.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant : .

2) a) Sans utiliser le résultat de la question 1, effectuer à l'aide de la calculatrice :

.

b) En déduire la valeur exacte de .

c) Expliquer l’erreur commise par la calculatrice dans le calcul de la question 1.

***7.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant : .

2) a) Sans utiliser le résultat de la question 1, effectuer à l'aide de la calculatrice :

.

b) En déduire la valeur exacte de.

c) Expliquer l’erreur commise par la calculatrice dans le calcul de la question 1.

***8.*** 1) À l'aide de la calculatrice, effectuer le calcul suivant :

2) a) En appliquant une identité remarquable, développer

b) En déduire le calcul « à la main » de .

c) Comparer avec le résultat de la question 1 et conclure.

***9.*** Calculer la valeur exacte du nombre : .



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)