exposants fractionnaires

objectif : cerner ce que signifie un nombre positif porté à une puissance rationnelle

1°) approche

a°) Calculer le carré de $7^{\frac{1}{2}}$; en admettant que $7^{\frac{1}{2}}$ est positif, déterminer une autre écriture possible de $7^{\frac{1}{2}}$.

b°) Rappeler la définition d'une suite géométrique ; rappeler de même sa forme explicite.

c°) Déterminer la raison d'une suite géométrique dont un terme vaut 15 et dont le terme suivant vaut 180.

On considère une suite g géométrique de raison q positive de premier terme g_0,
de terme de rang 1 égal à 6 et de terme de rang 3 égal à 54.

d°) Prouver que $q^2 = 9$; en déduire la valeur de q puis celle de g_0.

2°) cours

théo. : L'équation $x^n = a$ d'inconnue le nombre réel positif x, où a est un nombre réel **positif** et où n est un nombre entier naturel **non nul**, n'a qu'**une seule solution** positive.

déf. : Cette solution positive est la **racine $n$ième** de a ; elle est notée $\sqrt[n]{a}$, voire $a^{\frac{1}{n}}$.

3°) application

On considère une suite g géométrique de raison q positive de premier terme g_0,
de terme de rang 1 égal à 15 de terme de rang 5 égal à 9375.

e°) Prouver que $q^4 = 625$; en déduire la valeur de q puis celle de g_0.

www.ugnatidamien.fr|2018-09-05|lycée Marie Curie, Nogent-sur-Oise|classe de terminale STI2D3|partie 1, chapitre 1

exposants fractionnaires

objectif : cerner ce que signifie un nombre positif porté à une puissance rationnelle

1°) approche

a°) Calculer le carré de $7^{\frac{1}{2}}$; en admettant que $7^{\frac{1}{2}}$ est positif, déterminer une autre écriture possible de $7^{\frac{1}{2}}$.

b°) Rappeler la définition d'une suite géométrique ; rappeler de même sa forme explicite.

c°) Déterminer la raison d'une suite géométrique dont un terme vaut 15 et dont le terme suivant vaut 180.

On considère une suite g géométrique de raison q positive de premier terme g_0,
de terme de rang 1 égal à 6 et de terme de rang 3 égal à 54.

d°) Prouver que $q^2 = 9$; en déduire la valeur de q puis celle de g_0.

2°) cours

théo. : L'équation $x^n = a$ d'inconnue le nombre réel positif x, où a est un nombre réel positif et où n est un nombre entier naturel non nul, n'a qu'une seule solution positive.

déf. : Cette solution positive est la racine $n$ième de a ; elle est notée $\sqrt[n]{a}$, voire $a^{\frac{1}{n}}$.

3°) application

On considère une suite g géométrique de raison q positive de premier terme g_0,
de terme de rang 1 égal à 15 de terme de rang 5 égal à 9375.

e°) Prouver que $q^4 = 625$; en déduire la valeur de q puis celle de g_0.