I'm not robot
reCAPTCHA
Continue

Exercices maths terminale es suites arithmético-géométriques pdf

Un club sportif compte 300 membres en 2020. Chaque année, 90 % des membres renouvellent leur adhésion et il y a 50 nouveaux membres. modeler cette situation à partir d'une suite (u_n). en utilisant un graphique, déterminez les premières conditions de la suite. Préciser la direction du changement de $ (u_n)$ et sa limite. déterminer une séquence cohérente qui vérifie le même rapport de récurrence de la suite (u_n). déduire l'expression de u_n basée sur n. déduire la limite de la suite (u_n). dans les écoles secondaires françaises, l'étude des suites arithmétique-géométrique fait partie du programme mathématique du terminal général (crayons complémentaires) cette page présente un exercice pris d'un test de bisous de 2010 (centres étrangers) spécialités mathématiques (à l'époque, les suites ont été enseigné seulement dans les sujets spéciaux En 2010, la forêt compte 50 000 arbres. Pour maintenir cette forêt vieillissante, une organisation régionale d'entretien des forêts décide de réduire chaque année (5) pour cent des arbres existants et de replanter 3000 arbres. 1- Montrer que la situation peut être façonnée par \(u_0 = 50\) et pour tous les entiers naturels (n) par rapport: \(u_{n+1} = 0,95u_n + 3\.) 2- Le \(v_n)\ suivant est considéré pour tout naturel (n) par \(v_n = 60 - u_n\) a) Montrer que la suite \(v_n)\(v_0.\) Déterminer l'expression de \(v_n\) selon \(n.\) c) Démontrer que pour tout \(n,\)\(u_n = 60 - 10 \times (0.95)^n.\) 3 Déterminer le nombre d'arbres dans la forêt en 2015. Une valeur d'approche arrondie sera donnée à l'unité. 4 a) Vérifiez que pour tous les éléments naturels \(n,\) nous avons l'égalité: \[u_{n+1} - u_n = 0,5 \time (0.95)^n.\] b) Déduire la monotonie de la suite. 5- Déterminer l'année à partir de laquelle le nombre d'arbres dans la forêt dépassera le nombre d'arbres dans la forêt en 2010. 6- Déterminer la limite du \(u_n).\) Interprétation. Rectificatif et explications 1- En 2010, 50 000 arbres ont traversé la forêt. Par conséquent, nous avons \(u_0 = 50.\) Quand \(5\%\) les arbres sont renversés en un an, combien reste-t-il? \(u_n \times \left(1 - \frac{5}{100} \right = 0,95u_n\) En fait, 0,95 est le coefficient de multiplicateur qui correspond à \(-5\%.\) En outre, 3 mille arbres sont replantés chaque année. Ainsi \(u_{n+1} = 0,95u_n + 3.\) 2- pour montrer qu'une suite \(v_n)\ est géométrique tout en s'exprimant selon une suite arithmétique-géométrique \((u_n),\) la procédure est toujours la même: il est nécessaire d'exprimer \(v_{n+1}\) selon \(u_{n+1},\) et \(u_n,\) et \(v_n. L'étape est simple parce qu'elle est une chaîne de copie-coller, mais avec un facteur quelque peu pervers... \(v_{n+1} = 60 - u_{n+1}\(\)\(\Leftrightarrow v_{n+1} = 60 - (0,95u_n + 3)\)\(\\\)\(\Leftrightarrow v_{n+1} = 57 - 0,95(u_n\) b) Question facile: \(v_0\)\(= 60 - u_0\)\ La hanche d'une séquence géométrique est exprimée comme le premier terme multiplié par la raison de puissance \(n.\)\(v_n = 10 × 0,95^n.\) c) Encore une fois, c'est une simple copie-coller. Nous savons que c'est le cas avec lequel nous pouvons voir que le nombre d'arbres en 2015 est donné par \(u_5.\) En utilisant la formule précédente, vous obtenez \(u_5 = 52,262,\) ou 52,262 arbres. 4 (a) Veritions... □) ^ Ceci >)) > > < < < > > > > > > < <