



## Limites de suites

### I Notions abordées

- Limites et comparaison. Théorèmes des gendarmes.
- Opérations sur les limites.
- Comportement d'une suite géométrique ( $q^n$ ) où  $q$  est un nombre réel.
- Théorème admis : toute suite croissante majorée (ou décroissante minorée) converge.
- Étudier des phénomènes d'évolution modélisables par une suite.

Démonstrations à savoir :

- Limite de ( $q^n$ )
- Toute suite croissante non majorée tend vers  $+\infty$ .
- Divergence vers  $+\infty$  d'une suite minorée par une suite divergeant vers  $+\infty$ .

### II Méthodes à travailler

- Méthode 3, page 19 : Déterminer une limite et un seuil en utilisant la définition
- Méthode 4, page 21 : Déterminer la limite d'une suite en utilisant les opérations
- Méthode 5, page 21 : Lever une forme indéterminée
- Méthode 6, page 23 : Utiliser le théorème de comparaison
- Méthode 7, page 23 : Utiliser le théorème des gendarmes
- Méthode 8, page 25 : Déterminer la limite d'une suite géométrique
- Méthode 11, page 27 : Étudier des phénomènes d'évolution



### III Parcours d'exercices et de problèmes - page 30 à 47

<u>Série 1 – Exercices d'application</u>	
Définition	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">46</span> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">47</span> ; 48 ; 49 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">52</span> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">53</span>
Limites et comparaison	63 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">65</span> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">66</span> ; 68 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">69</span> ; 70
Opérations sur les limites	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">54</span> ; 55 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">56</span> ; 57
Forme indéterminée	58 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">59</span> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">60</span> ; 61 ; 62
Mixte des méthodes	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">97</span>
<u>Série 2 – Etude de suites</u>	
Suites géométriques	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">114</span> ; 115 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">116</span> ; 118 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">119</span> ; 120
Divers	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">107</span> ; 108 (sauf 4) ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">109</span> ; 110 (sauf 4) ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">111</span> ; 112
Mixte des méthodes	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">131</span> ; 144
<u>Série 3 – Problèmes</u>	
Divers problèmes	112 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">113</span> ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">133</span> ; 134 ; 145 ; <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">146</span>
<u>Série 4 – Approfondissement</u>	
Suites adjacentes	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">152</span>
Relation de récurrence linéaire d'ordre 2	153
Convergence de la méthode de Héron	158
Divers	150 ; 154 ; 155
<u>Série 5 – TP</u>	
Application de la méthode de Newton	
Paradoxe de Zénon	
Modèle de Malthus	
Modèle de Verhulst	

### IV Pistes pour le Grand Oral

- Modélisation de l'évolution d'une population
- Modélisation de l'évolution d'une part de marché