PROBLÈMES · APPLICATIONS VARIÉES

Problèmes : suites et analyse

ÉTAPE 1 · Modéliser une évolution

Prénom : ..... Date : .....

1 Un placement fictif

Un capital initial de 1 000 € augmente de 4 % chaque année, sans versement.

Exprime u(n), calcule u(5), puis trouve par boucle le premier rang dépassant 1 500 €.

2 Une salle

Un premier rang a 16 sièges et chaque suivant en a 2 de plus. Il y a 15 rangs.

Calcule le dernier rang et la capacité totale.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

PROBLÈMES · APPLICATIONS VARIÉES

Problèmes : suites et analyse

ÉTAPE 2 · Optimiser

Prénom : ..... Date : .....

3 Une aire

Un rectangle de périmètre 36 m a un côté x.

Exprime l'aire, donne le domaine, puis maximise par dérivation.

4 Un coût moyen

C(q)=q²+12q+81 pour q>0. Étudie C(q)/q.

Trouve le minimum et la quantité optimale, avec justification du signe de la dérivée.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

PROBLÈMES · APPLICATIONS VARIÉES

Problèmes : suites et analyse

ÉTAPE 3 · Relier deux représentations

Prénom : ..... Date : .....

5 Un stock régulé

u(0)=40 et u(n+1)=0,75u(n)+20.

Pose v(n)=u(n)-80, trouve une formule explicite et les variations de u.

6 Une exponentielle

f(x)=(x+1)exp(-x).

Étudie ses variations, trouve son maximum et l'équation de sa tangente en 0.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.