

QCM d'autoévaluation, exercice 54 page 69

Sésamath

Maths TS spécialité



Pour établir la liste des nombres premiers inférieurs à 4 000 à l'aide du crible d'Ératosthène, on raye les multiples des nombres premiers jusqu'à :

- a) 61
- b) 67
- c) 100
- d) 4 000

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .

D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .

- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.

Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.

- Répéter l'étape ci-dessus tant qu'il existe des multiples de nombres premiers inférieurs ou égaux à \sqrt{N} .

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .
- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.
- Répéter l'étape ci-dessus tant qu'il existe des multiples de nombres premiers inférieurs ou égaux à \sqrt{N} .

$$\sqrt{4\,000} \approx 63,2$$

Crible d'Ératosthène

Pour dresser la liste des nombres premiers inférieurs ou égaux à N :

- Écrire la liste des entiers de 2 à N .
D'après le critère d'arrêt, tous les nombres composés (non premiers) plus petits que N ont un facteur premier inférieur ou égal à \sqrt{N} .
- Éliminer de la liste tous les multiples de 2 sauf 2.
Le nombre suivant non éliminé est alors premier. Ici on trouve 3.
- Répéter l'étape ci-dessus tant qu'il existe des multiples de nombres premiers inférieurs ou égaux à \sqrt{N} .

$$\sqrt{4\,000} \approx 63,2$$

donc

réponse **a)**