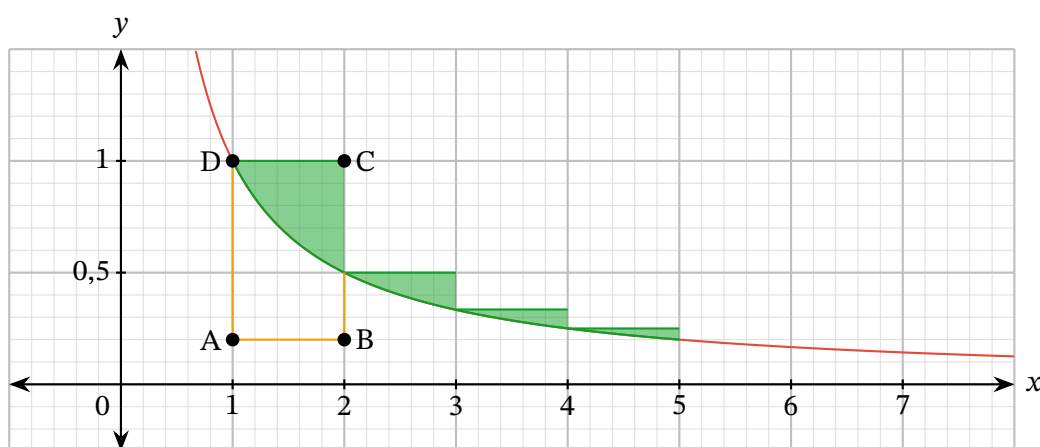


# Worksheet: Suites convergentes et divergentes



Dans cette feuille d'activités, nous nous entraînerons à déterminer si une suite est convergente ou divergente.

**Q1:** En utilisant la courbe d'équation  $y = \frac{1}{x}$  sur la figure, on définit  $a_4$  comme étant l'aire colorée. Cela donne un terme de la suite de terme général  $a_n$ .



▶ En utilisant une intégrale, donne une expression exacte de  $a_n$ .

▶ La suite de terme général  $a_n$  est clairement croissante. Que nous dit le rectangle  $ABCD$  à propos de la valeur de  $a_4$ ?

A  $a_4 = \frac{4}{5}$

B  $a_4 \approx 1$

C  $a_4 < \frac{4}{5}$

D  $a_4 > \frac{4}{5}$



Que peux-tu, par conséquent, donner comme limite supérieure pour tous les  $a_n$ ?



Que peux-tu conclure à propos de la suite de terme général  $a_n$ ?

- A Elle est convergente vers 1.
- B Ses termes, à partir d'un certain rang, sont plus grand que 1.
- C Elle est convergente.
- D Elle est divergente.
- E On ne peut rien conclure.

**Q2:**

En utilisant la récurrence, montre que la suite  $1, 2, \sqrt{7}, \sqrt{3\sqrt{7} + 1}, \sqrt{3\sqrt{3\sqrt{7} + 1} + 1}, \dots$  est croissante et bornée, et détermine la limite de la suite.