

Đáp án bài 6 trang 104 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp

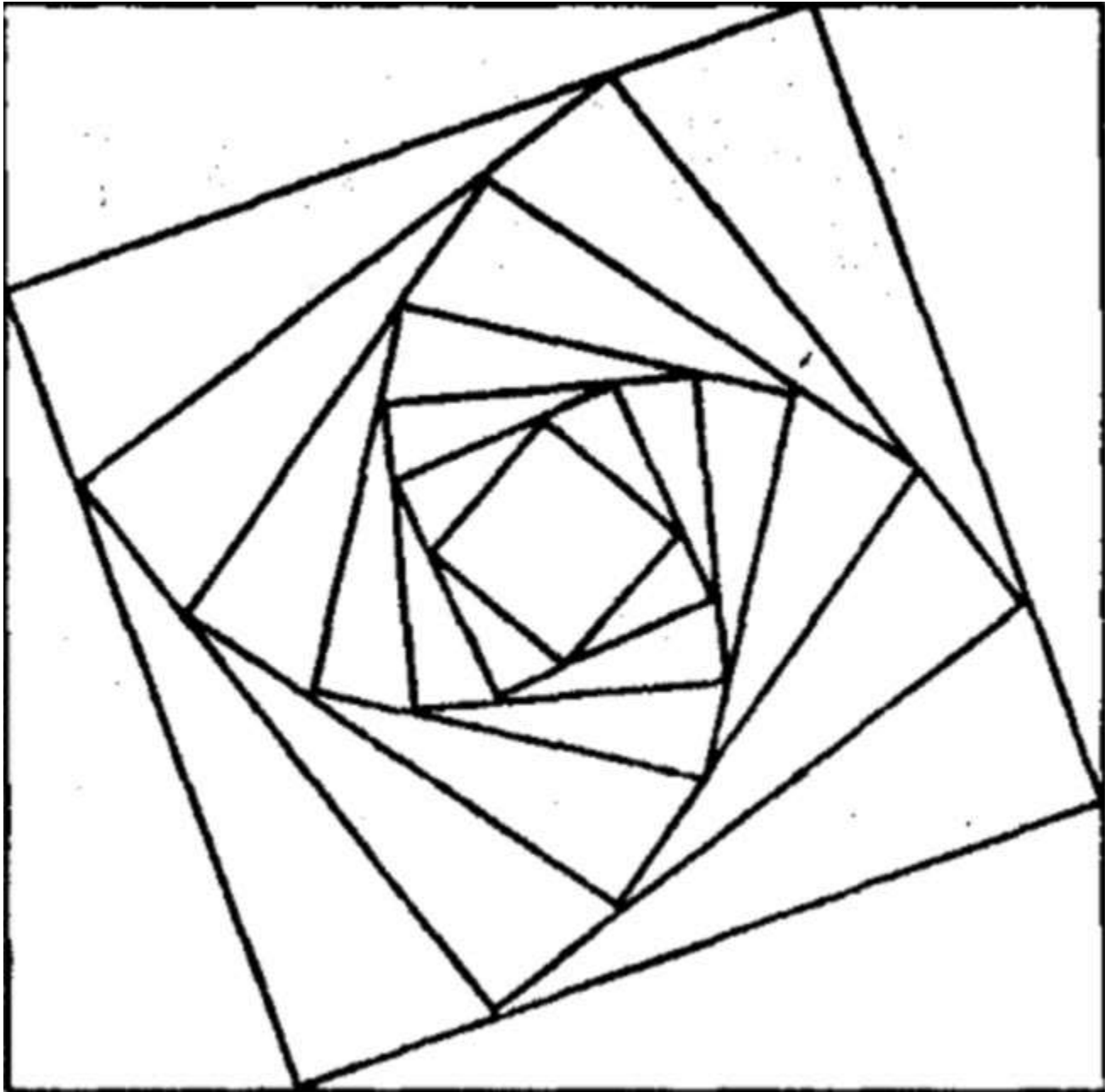
11

Hướng dẫn giải bài 6 trang 104 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 3. Dãy số, cấp số cộng và cấp số nhân . Bài 4. Cấp số nhân

1. Đề bài

Cho hình vuông C_1 có cạnh bằng 4. Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông lại làm tiếp tục như trên để được hình vuông khác. Tiếp tục quá trình như trên, ta nhận được dãy các hình vuông. Gọi a_n là độ dài cạnh của hình vuông C_n . Chứng minh dãy số (a_n) là một cấp số nhân.

[Đáp án bài 6 trang 104 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11](#)



2. Đáp án - hướng dẫn

Đáp án bài 6 trang 104 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Xét dãy số (a_n) , ta có $a_1 = 4$.

Giả sử hình vuông cạnh C_n có độ dài cạnh là a_n . Ta sẽ tính cạnh a_{n+1} của hình vuông C_{n+1} . Theo hình 44, áp dụng định lý Pi-ta-go, ta có:

$$a_{n+1} = \sqrt{\left(\frac{1}{4}a_n\right)^2 + \left(\frac{3}{4}a_n\right)^2} = a_n \cdot \frac{\sqrt{10}}{4} \forall n \in \mathbb{N}^*$$

Vậy dãy số (a_n) là cấp số nhân với số hạng đầu là $a_1 = 4$ và công bội $q = \frac{\sqrt{10}}{4}$.