

Skiladæmi 10 - Stærðfræði 2

Munið að rökstyðja öll svör og sýna alla útreikninga.

Dæmi 1. Við skoðum runu $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ sem er skilgreind með

$$a_1 = \frac{3}{2} \qquad a_{n+1} = 3 - \frac{2}{a_n}$$

Sýnið að runan sé samleitin og finnið markgildi hennar.

Dæmi 2. Eru eftirfarandi raðir samleitnar eða ósamleitnar:

a)

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{4n^2 - n^3}{10 + 2n^3}$$

b)

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^2 - 1}$$

Dæmi 3. Röksýðjið að röðin

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{4}{n^2 + 4n + 3} + 9^{2-n} 4^{n+1} \right)$$

sé samleitin og finnið summuna.