

תרגיל 1

13 באוקטובר 2015

1. הוכיחו באינדוקציה:

$$a^0 + a^1 + a^2 + \dots + a^n = \frac{a^{n+1} - 1}{a - 1}$$

לכל n טבעי

2. הוכיחו באינדוקציה:

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

לכל n טבעי

3. הוכיחו באינדוקציה:

$$\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} > \sqrt{n}$$

לכל $n > 1$ טבעי

4. הוכיחו באינדוקציה:

$$\frac{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^{5n-1}}{31} \in \mathbb{N}$$

לכל n טבעי