

**Problema 2. Arătați că**

$$1 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^3 + \dots + 2 \cdot 3^{2014} < 3^{2015}$$

\*\*\*

Dăm factor comun pe 2 și avem:

$$1 + 2(3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2014})$$

Calculăm paranteza și o notăm cu S:

$$S = 3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2014}$$

$$3S = 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2015}$$

---


$$2S = 3^{2015} - 3$$

$$S = (3^{2015} - 3) : 2$$

Revenim la exercitiu și înlocuim:

$$1 + 2(3^{2015} - 3) : 2 =$$

$$1 + 3^{2015} - 3 =$$

$$3^{2015} + 1 - 3 =$$

$$3^{2015} - 2 < 3^{2015}$$

Sc. Gimnazială „Eugen Ionescu”

Giocarsă Ioana  
Platina, Clt