

Bevezetés a számításelméletbe I.

2005. SZEPTEMBER 20-21.

2. gyakorlat: Komplex számok 2.

1. **ZH!** Milyen n -ekre lesz valós a $(\sqrt{3} - i)^n$ komplex szám?

2. **ZH!** Számítsuk ki

$$\left(\frac{3-i}{2-4i}\right)^{2003}$$

értékét!

3. **ZH!** Adjuk meg az alábbi kifejezés által definiált komplex szám kanonikus alakját:

$$\frac{(-1+i)^{1998}}{(1+i)^{2000}}$$

4. Mutassuk meg, hogy egységgyökök szorzata is egységgyök! Mi a feltétele annak, hogy az egységgyökök összege is egységgyök legyen?

5. Mennyi az n -edik egységgyökök szorzata, illetve összege?

6. **ZH!** A kétezredik egységgyökök közül hány olyan van, melynek az ezredik hatványa is eggyel egyenlő?