

1	2	3	4	Σ

Név:

Tudnivalók: A lap hátoldalán lehet számolni, ezen az oldalon csak a végeredményeket kell megadni. A feladatok megoldásához semmilyen segédeszköz nem használható, még függvénytáblázat, számológép, mobiltelefon sem. Ezek használata, valamint a puskázás (lesés, súgás, stb.) automatikusan nulla pontos összpontszámot eredményez, javítási lehetőség nélkül.

1. feladat: Adja meg kanonikus alakban az alábbi műveletek eredményét, ahol $z = 3 - 4i$.

$$z \cdot \bar{z} = \dots\dots\dots$$

$$|z| \cdot z \cdot (-i) = \dots\dots\dots$$

$$z - \bar{z} = \dots\dots\dots$$

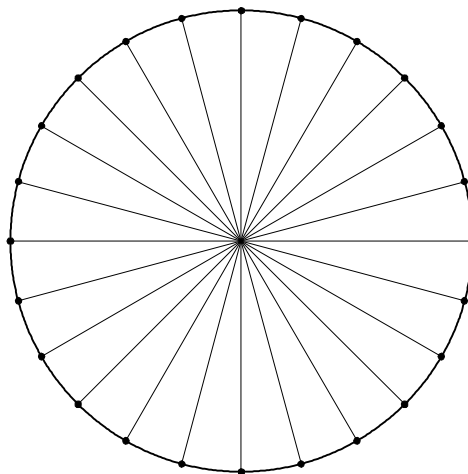
$$\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) = \dots\dots\dots$$

$$z/\bar{z} = \dots\dots\dots$$

$$(1 + i)^{1222} = \dots\dots\dots$$

2. feladat: Számítsa ki a -64 komplex szám összes hatodik gyökét. Mindegyiket adja meg kanonikus és trigonometrikus alakban is.

3. feladat: Jelölje be az alábbi ábrán a 12. egységgyököket. Mindegyikhez írja oda a kanonikus alakját, valamint azt, hogy hányadik primitív egységgyök.



4. feladat: Állapítsa meg, hogy hányadik primitív egységgyökök az alábbi komplex számok. (Amelyik nem egységgyök, ahhoz írja azt, hogy „nem”.)

$-i$ primitív egységgyök.

$\cos 150^\circ + i \sin 150^\circ$ primitív egységgyök.

$\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}i$ primitív egységgyök.

$\sin 120^\circ - i \cos 120^\circ$ primitív egységgyök.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ primitív egységgyök.

$-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ primitív egységgyök.