

Temă - clasa a $\bar{X}$ -a
NUMERE COMPLEXE

Recapitulare

- (1) Fie $z_1 = 2 - i$ și $z_2 = 2i + 3$
- $\operatorname{Re} z_1 - \operatorname{Re} z_2 = ?$
 $\operatorname{Im} z_1 + \operatorname{Im} z_2 = ?$
 - Calculați $2z_1 - 3z_2$;
 - Calculați $z_1 \cdot z_2$
 - Calculați $z_1^2 + z_2^2$, $z_1^2 - z_2^2$
- (2) Determinați numerele reale x și y pentru care au loc egalitățile:
- $(2x - 1) + (y + 2)i = 3 - 4i$
 - $(4 - 3x) + 2i = y - (x - y)i$
- (3) Fie $z = 4 - 3i$, $z \in \mathbb{C}$. Să se calculeze:
- z^2 ;
 - $\bar{z}$;
 - $|z|$;
 - $\frac{1}{z}$.
- (4) Fie numerele complexe $z_1 = 1 + i$, $z_2 = -i + 3$. Calculați:
- $z_1 + z_2$;
 - $2z_1 - 3z_2$;
 - $z_1 \cdot z_2$, $z_2 \cdot z_1$;
 - $\frac{z_1}{z_2}$, $\frac{z_2}{z_1}$.
- (5) Determinați numărul complex z pentru care $2z - \bar{z} = 2 + i$.

(6) Determinați numărul complex z pentru care $z+2 = |z| - i$.

(7) Determinați numărul real a pentru care $z = 1 - (1-a)i$ să fie număr real.

(8) Rezolvați ecuațiile:

a) $z^2 = -1$

b) $(z+1)^2 + 4 = 0$

c) $z^2 - 2z + 3 = 0$

(9) Fără a rezolva ecuația $z^2 - z + 2 = 0$, calculați:

a) $\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$; b) $z_1^2 + z_2^2$; c) $\frac{z_1}{z_2} + \frac{z_2}{z_1}$.

(10) Scrieți ecuație de gradul al doilea în x cu coeficienți reali dacă are una dintre soluții egală cu:

a) $x_1 = 1-i$; b) $x_1 = -2+3i$; c) $x_1 = \frac{1}{i}$