

Тапсырма:

a) $16+30i$ комплекс санының квадрат түбірін табыңыз.

b) алдыңғы бөлімдегі жауабыңызды қолданып, $z^2 - 2z - (15 + 30i) = 0$ теңдеуін шешіңіз, жауабыңызды $x + iy$ түрінде жазыңыз.

a)

$$\sqrt{16+30i} = ?$$

$$\sqrt{16+30i} = \pm z$$

$$z^2 = 16+30i$$

$$z = x + iy$$

$$(x + iy)^2 = 16 + 30i$$

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = \\ 2xy = \end{cases}$$

$$\begin{cases} \left(-\right)^2 - y^2 = 16 \\ x = \frac{15}{y} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y^4 + y^2 - \\ x = \frac{15}{y} \end{cases} = 0$$

$$\begin{cases} y = \pm \\ x = \pm \end{cases}$$

$$\sqrt{16+30i} = \pm(\quad + \quad i)$$

b) $z^2 - 2z - (15 + 30i) = 0$

$$D = 4(\quad + \quad i)$$

$$z = \begin{bmatrix} \quad + \quad i \\ -4 - 3i \end{bmatrix}$$