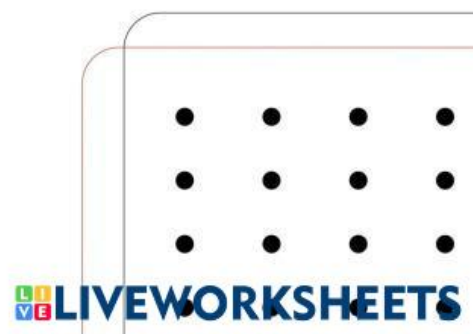


Квадрат теңдеулердің комплекс түбірлері. Алгебраның негізгі теоремасы

МАТЕМАТИКА

ПӘНІ



$5x^2 - 8x + 5 = 0$ теңдеуін шешіңдер.

$D =$

$$\frac{4 + 3i}{5}$$

$x_1 =$

$$(-8)^2 - 4 \cdot 5 \cdot 5 = 64 - 100 = -36.$$

$x_2 =$

$$8^2 - 4 \cdot 5 \cdot 5 = 64 - 100 = -36.$$

$$-8^2 - 4 \cdot 5 \cdot 5 = 64 + 100 = 164.$$

$$\frac{4 - 3i}{5}$$

$$\frac{4 + 3i}{10}$$

Түбірлерінің бірі $-4 + 5i$ комплекс саны болатын теңдеу құрастырындар.

Шешуі. Егер теңдеудің түбірлерінің біреуі $-4 + 5i$ комплекс саны болса, онда оның екінші түбірі оған түйіндес комплекс сан саны болады. Квадрат теңдеу құрастыру үшін $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$, мұндағы x_1 және x_2 – түбірлері, формуласын қолданамыз.

$$(x - (-4 + 5i)) \cdot (x - (-4 - 5i)) = \text{} \text{} =$$
$$x^2 + 4x + 5xi + 4x + 16 + 20i - 5xi - 20i - 25i^2 = \text{}$$

$x^2 + 2x + 10 = 0$ квадрат үшмүшөні көбөйткіштерге жікте

$$D = b^2 - 4ac =$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} =$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} =$$

$$x^2 + 2x + 10 =$$

$x^2 - 4x + 5 = 0$ квадрат түбірлерін тап

$$D = b^2 - 4ac =$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} =$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} =$$