

Чтобы найти $\sqrt[n]{z} e^{i\theta}$:

- Найти полярные координаты корней: взять $\sqrt[n]{z}$ и разделить $\theta + 2k\pi$ на n .
- Сделаем набросок: нарисовать круг радиуса $\sqrt[n]{z}$, указать на графике корень с углом θ/n и затем нарисовать остальные n корней вокруг круга с шагом $\frac{2\pi}{n}$.
- Определить $x+iy$ координаты.

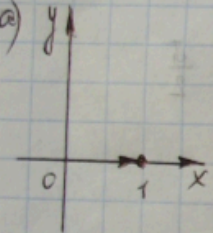
Р 66. Найти все значения указанных корней.

21: $\sqrt{2 + 2i\sqrt{3}}$

Пример:

① $\sqrt[3]{1}$.

Решение:

а) 

$1 = 1 + 0i$, $2 = |1| = \sqrt{1^2 + 0^2} = 1$

$\theta = 0$

$\sqrt[3]{1} = \sqrt[3]{1} e^{i \cdot \frac{0 + 2k\pi}{3}} = e^{i \cdot \frac{2k\pi}{3}}$, $k = 0, 1, 2$

$k=0$: $w_0 = e^0 = 1$

$k=1$: $w_1 = e^{i \frac{2\pi}{3}}$

$k=2$: $w_2 = e^{i \frac{4\pi}{3}}$

