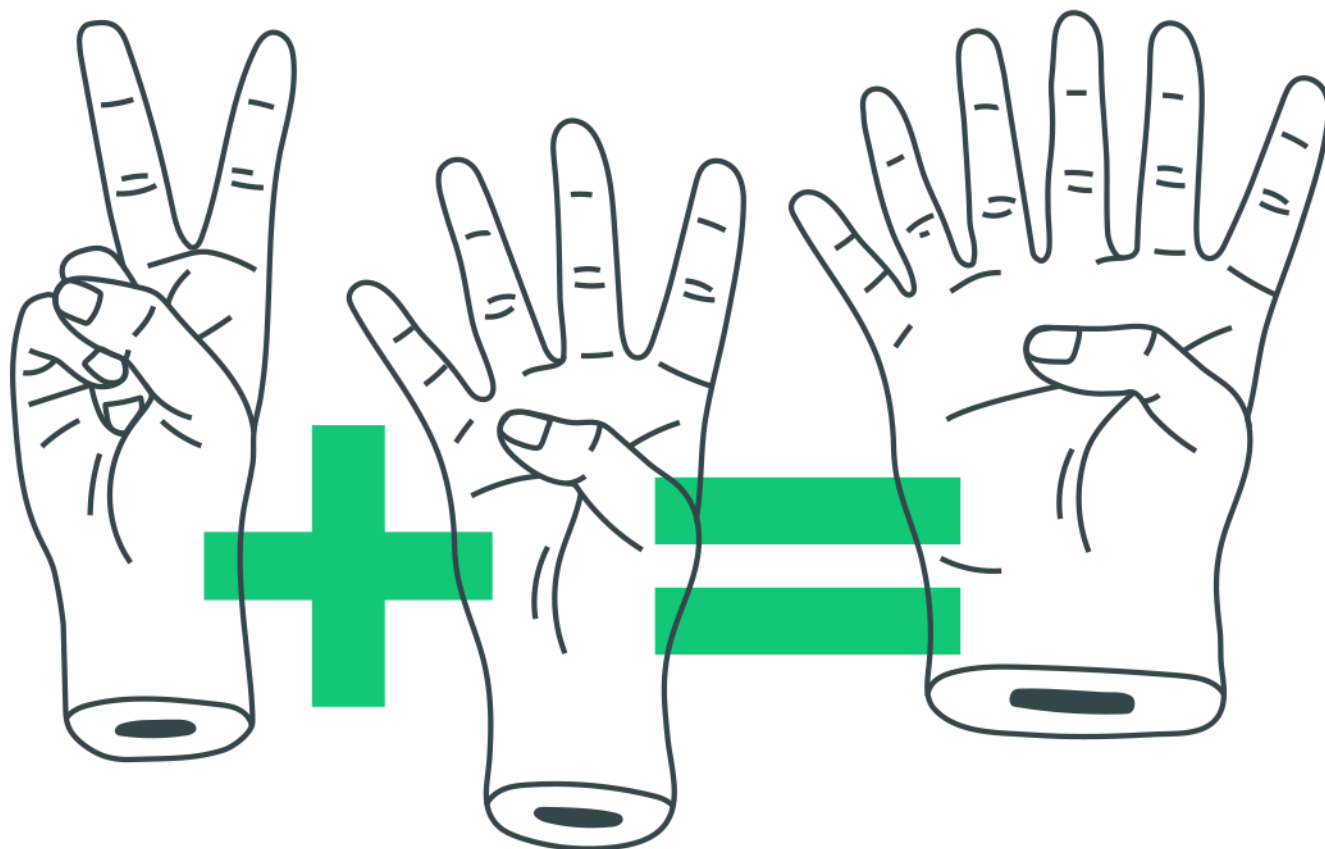


## Complexos IV



## Complexos IV

1. Considere o seguinte número complexo:  $z = (1 - i)/(1 + i\sqrt{3})$

Ao escrever  $z$  na forma trigonométrica, os valores do módulo e do argumento serão, respectivamente, de:

- a)  $\sqrt{2}$  e  $\frac{25\pi}{12}$
- b)  $\sqrt{2}$  e  $\frac{17\pi}{12}$
- c)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  e  $\frac{25\pi}{12}$
- d)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  e  $\frac{17\pi}{12}$

2. Um matemático, observando um vitral com o desenho de um polígono inscrito em um círculo, verificou que os vértices desse polígono poderiam ser representados pelas raízes cúbicas complexas do número 8.

A área do polígono observado pelo matemático equivale a:

- a)  $\sqrt{3}$ .
- b)  $2\sqrt{3}$ .
- c)  $3\sqrt{3}$ .
- d)  $4\sqrt{3}$ .

3. Considere no Plano de Argand-Gauss os números complexos  $z = x + yi$ , onde  $i = \sqrt{-1}$  e cujos afixos são os pontos  $P(x, y) \in \mathbb{C}^2$

Dada a equação  $(z - 1 + i)^4 = 1$ , sobre os elementos que compõem seu conjunto solução, é **INCORRETO** afirmar que

- a) apenas um deles é imaginário puro.
- b) todos podem ser escritos na forma trigonométrica.
- c) o conjugado do que possui maior argumento é  $1 + 2i$
- d) nem todos são números imaginários.

4. Se  $(1+i)\left(\cos\frac{\pi}{12} + i\sin\frac{\pi}{12}\right) = x + iy$ , em que  $i$  é a unidade imaginária e  $x$  e  $y$  são números

reais, o valor de  $\sqrt{3} \cdot x + y$  é

a)  $\sqrt{6}$

b)  $\sqrt{3}$

c)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

d)  $3\sqrt{6}$

e)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

## ***Gabarito***

- 1. D**
- 2. C**
- 3. C**
- 4. A**