

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

$a + bi$  Números Complejos    Complex Numbers    Números Complejos     $re^{i\theta}$

Ejercicios.

I. Expresar como un número imaginario.

1)  $\sqrt{-49}$     2)  $\sqrt{-169}$     3)  $\sqrt{-48}$     4)  $\sqrt{-1.21}$     5)  $\sqrt{-\frac{4}{50}}$

II. Dar la parte real y la parte imaginaria de cada número complejo.

6)  $3 + 4i$     7)  $\frac{2}{5} - 7i$     8)  $8i$     9)  $19$     10)  $-12 - i$

III. Simplificar.

11)  $i^9$     12)  $i^{16}$     13)  $i^{22}$     14)  $i^{13}$     15)  $i^{153}$     16)  $i^{454}$     17)  $i^{-14}$

IV. Efectuar las operaciones indicadas y simplificar.

(dar el resultado en la forma  $a + bi$ .)

18)  $(5 + 2i) + (4 + 7i)$     19)  $(-3 + i) - (4 - 7i)$     20)  $(2.5 + 2i) + (4.43 + 7.5i)$

21)  $(\sqrt{12} - 2i) - (-\sqrt{3} - i) - (4\sqrt{3} + 7i)$     22)  $(\frac{3}{4} + 6i) + (\frac{1}{6} + \frac{-5}{3}i)$

23)  $-9(3 + 17i)$     24)  $2i(6 - 5i)$     25)  $(-10 + 3i)(1 + 7i)$     26)  $(2.03 - \frac{2}{3}i)(\frac{2}{6} + 4i)$

27)  $-3i(8 - 3i)^2$     28)  $(6 - 9i)(5 + 2i) - i(6 - 5i)$     29)  $(-1 + i)^3$

V. Dar el conjugado de cada número complejo.

30)  $8 + 2i$     31)  $-1 + 2i$     32)  $5 - 7i$     33)  $-91$     34)  $-42i$

VI. Efectuar las operaciones indicadas y simplificar.

(dar el resultado en la forma  $a + bi$ .)

35)  $(-10 + 25i) \div (3 + 4i)$     36)  $\frac{-6+8i}{1-i}$     37)  $\frac{-6+8i}{7+2i}$     38)  $\frac{(3+9i)^2}{-3i}$     39)  $(6 - 5i)^{-2}$

40)  $2i(3 - 2i) - \frac{12-16i}{1-i}$     41)  $\frac{(5-i)(3+10i)-i(7-15i)}{2+i}$     42)  $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$

VII. Determinar el módulo (Valor Absoluto) de cada número complejo.

43)  $|3 + 5i|$     44)  $|-7 + 2i|$     45)  $|1.6 - 2.3i|$     46)  $|\frac{5}{3}i|$     47)  $|3.5 + \frac{5}{6}i|$

$i^{57629710034626472895190374501762645678536736457372812747} = -i !$