Ejercicios.

I. Expresar como un número imaginario.

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

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) $(2.03 - \frac{2}{3}i)(\frac{2}{3} + 4i)$

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) $\frac{(5-i)(3+10i)-(7-15i)}{2+i}$  
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) $\left|\frac{5}{3}i\right|$  
47) $|3.5 + \frac{5}{6}i|$  

\[i^57629710034626472895190374501762645678536736457372812747 = -i!\]