

**EXAMEN DE NOMBRES COMPLEXOS**

**NOM:** \_\_\_\_\_ **COGNOMS:** \_\_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_\_

1. ( 1p. ) Resol l'equació :  $x^2 - 2x + 17 = 0$

2. ( 1p. ) Calcula, en forma binòmica, el quocient :

$$\frac{1 + \sqrt{3}i}{4 - \sqrt{3}i} =$$

3. ( 1p. ) Troba el valor de "a" perquè  $(3 + 2i)(a + 6i)$  sigui un nombre imaginari pur.

4. ( 1.25 p. ) Què cal perquè el nombre  $r_\alpha$  sigui :  
 a) un nombre real?                      b) un nombre imaginari pur?  
 Posa alguns exemples.

5. ( 1.25 p. ) Calcula la potència següent i deixa el resultat en forma polar:

$$(1 + \sqrt{3}i)^7$$

6. ( 1.25 p.) Calcula i deixa el resultat en forma binòmica :

$$\frac{12_{200^\circ}}{3_{110^\circ}} =$$

7. (1.25 p.) Calcula tots els nombres complexos de mòdul 3, que tenen el cub imaginari pur.

8. ( 2 p. ) Calcula  $\sqrt[4]{-8+8\sqrt{3}i}$  i representa gràficament les arrels.