

- 1.- Trobeu dos complexos que tenen per suma 4 i el per quocient la unitat imaginària.
- 2.- Trobeu k real si $\frac{1+i}{i-4} \cdot (2i+5) - k$ és imaginari pur.
- 3.- Considerem els vectors $\vec{u} = (-2,1)$ i $\vec{v} = (1,-2)$, raoneu que \vec{u} i \vec{v} són una base de \mathbb{R}^2 .
- 4.- Considerem els vectors $\vec{u} = (p+1, p)$ i $\vec{v} = (-2, p+1)$, on p és un real.
Trobeu p en els casos següents:

a) \vec{u} i \vec{v} són LI	b) \vec{u} i \vec{v} són LD
c) \vec{u} i \vec{v} tenen la mateixa norma	d) \vec{u} i \vec{v} són perpendiculars.
- 5.- Donades les rectes $r: 3x - \sqrt{3}y = 7$ i $s: 4x - (m+1)y = 6$ trobeu m si

a) r i s són paral·leles	b) r i s són perpendiculars.
------------------------------	----------------------------------
- 6.- Determineu els valors de a i b , si sabem que les rectes $r: 2x + y = 4$ i $s: ax + by = 3$ són perpendiculars i que el punt de coordenades $(-1,2)$ pertany a la recta s .
- 7.- Considerem la recta r que passa pels punts de coordenades $(4, 5)$ i $(-2, -10)$.
Trobeu:
 - a) equació general de r .
 - b) A i B , punts d'intersecció de r amb els eixos de coordenades.
 - c) àrea del triangle de vèrtex A , B i $C=(1,8)$.
- 8.- Considerem els punts $A=(1,3)$, $B=(-2,1)$ i $C=(0,5)$, raoneu que ABC formen un triangle, trobeu les equacions dels costats i la superfície d'aquest triangle.
- 9.- Trobeu l'equació de les rectes que passant pel punt de coordenades $(1, -2)$, forma un angle de $\pi/4$ amb la recta $4x - 3y + 2 = 0$.
- 10.- Trobeu l'equació de les rectes s que són paral·leles a $r: -x + 3y = 5$, i de manera que $d(r,s)=5$.
- 11.- Trobeu el centre i el radi de les circumferències següents i expresseu-les en seva equació reduïda.

a) $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$	b) $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 7 = 0$
c) $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$.	
- 12.- Estudieu les còniques següents, dient de quina cònica es tracta, trobant la seva equació reduïda i els seus elements característics:

a) $x^2 + y^2 + 8x = 0$	b) $3x^2 + 4y^2 = 12x$
c) $8x^2 - y^2 - 24x = -16$	d) $y^2 - 2x = -1$

- 13.- Trobeu l'equació general d'una circumferència de centre el punt $(2, -8)$ i tangent a la recta d'equació $6x - 2y = 3$. Decidiu quina és la posició del l'origen de coordenades respecte d'aquesta circumferència.
- 14.- Trobeu el lloc geomètric dels punts del pla tals que la seva distància a la recta $y=4$ és la mateixa que la distància al punt $(0,-8)$.
- 15.- Trobeu l'equació reduïda d'una el·lipse, si sabem que la distància entre els focus és 10 i que la seva excentricitat és $3/5$.
- 16.- Dos vèrtex d'un triangle ABC, són el centre de les circumferències $x^2+y^2+2x-6y+4=0$ i $x^2+y^2+8x-2y+7=0$ mentre que el tercer vèrtex és la intersecció de les rectes $3x-y+11=0$ i $12x+3y+9=0$.
Calculeu els vèrtexs del triangle i la seva superfície.