

EXAMEN DE CIRCUMFERÈNCIA I ALTRES LLOCS GEOMÈTRICS

Exercici 1

Determineu l'equació reduïda i general de la circumferència que passa pels punts $P(1,-2)$, $Q(3,0)$ i $R(0,3)$.

Exercici 2

- a) Determineu centre i el radi d'una circumferència que passa pels punts $P(3,-2)$ i $Q(-1,1)$ diametralment oposats.
- b) Determineu l'equació de la recta tangent a la circumferència $x^2 + y^2 = 5$ que passa pel punt $P(1,-2)$.

Exercici 3

- a) Determineu les coordenades dels vèrtexs i dels focus de l'el·lipse $36x^2 + 48y^2 = 144$. Quin valor pren la seva excentricitat?
- b) Trobeu l'equació de l'el·lipse centrada en l'origen de coordenades que té una distància focal de 12 cm i la seva excentricitat és $3/4$.

Exercici 4

- a) Trobeu l'equació de la paràbola de vèrtex $V(3,2)$ que passa per l'origen de coordenades i pel punt $P(6,0)$. Quines són les coordenades del seu focus?
- b) Quina és la propietat característica que tenen en comú tots els punts d'una paràbola?
Deduïu l'expressió de la paràbola amb vèrtex en l'origen de coordenades, de focus $F(\frac{p}{2}, 0)$
i de directriu $x = -\frac{p}{2}$.

Exercici 5

- a) Trobeu l'equació de la hipèrbole equilàtera centrada en l'origen de coordenades i que té un dels seus focus en el punt $(0,-2)$. Quant val la seva excentricitat?
- b) Determineu les asímptotes de la hipèrbole d'equació $\frac{x^2}{81} - \frac{y^2}{49} = 1$.