

Problemas – Tema 6

Problemas resueltos - 12 - circunferencia circunscrita e inscrita a un triángulo

1. Sea el triángulo delimitado por los cortes de las rectas $r: x=0$, $s: y=0$, $t: x+y+2$. Dibuja el triángulo. Obtener la ecuación de la circunferencia circunscrita.

Es fácil dibujar el triángulo, porque dos lados coinciden con los ejes de coordenadas.

Resolviendo los sistemas 2x2 que forman cada pareja de rectas del enunciado, sacamos los vértices:

$A(0,0)$, $B(0,-2)$, $C(-2,0)$

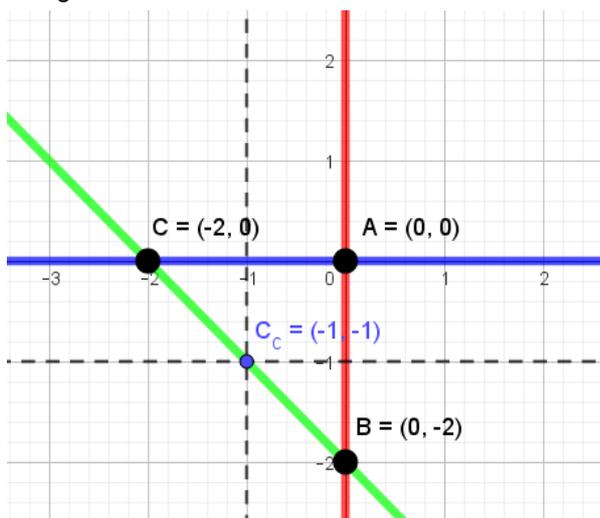
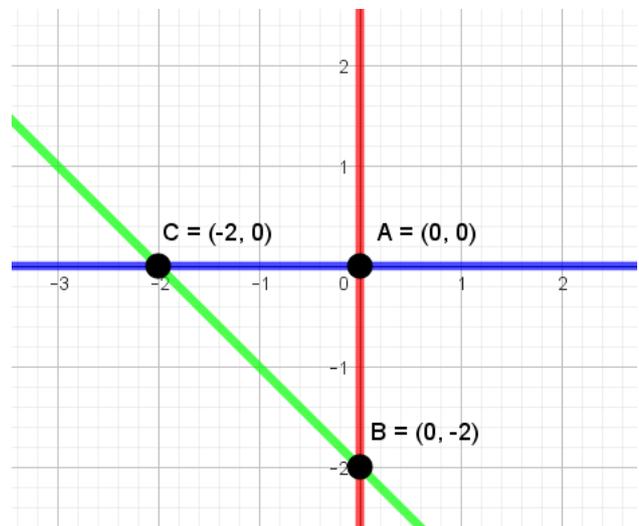
La mediatriz del segmento AB es una recta horizontal que pasa por el punto $(0,-1)$:

mediatriz 1 $y = -1$

La mediatriz del segmento AC es una recta vertical que pasa por el punto $(-1,0)$:

mediatriz 2: $x = -1$

Las dos rectas mediatrices se cortan en el punto $C_c(-1,-1)$, que es el circuncentro. Que a su vez, es el centro de la circunferencia circunscrita al triángulo.



El radio de la circunferencia coincide con la distancia del circuncentro a cualquiera de los tres vértices del triángulo. Por lo tanto:

$$radio = d(C_c, A) = \sqrt{(-1-0)^2 + (-1-0)^2} = \sqrt{2} \text{ u}$$

Siendo la ecuación general de la circunferencia circunscrita:

$$(x+1)^2 + (y+1)^2 = 2$$

