ZONA DE ENTRENAMIENTO

+ ACTIVIDADES 3 i-BOOK

Competencias: Ejercita 1, 2, 4 | Soluciona problemas 3 | Razona 5, 6

1. **RECUERDA.** Encuentra la ecuación general de la circunferencia que cumple las siguientes condiciones.

   a. Su centro está en $\left(\frac{1}{4}, \frac{5}{3}\right)$ y su radio es 1.

   b. Su centro es $(4, -5)$ y su radio es $\frac{2}{3}$.

   c. Su centro es $(-4, 0)$ y su radio es 6.

   d. Su centro es $(-4, 3)$ y su radio es 6.

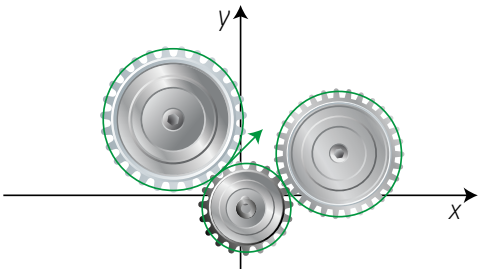
2. **RECUERDA.** Halla el centro y el radio de cada circunferencia a partir de su ecuación general.

   a. $x^2 + y^2 + 4x - 4y - 8 = 0$

   b. $x^2 + y^2 - 8x - 12y + 36 = 0$

   c. $x^2 + y^2 + 8x - 20 = 0$

3. **COMPRENDE.** Interpreta la siguiente situación y resuelve.



Un engranaje de tres piñones es accionado por el engrane central que tiene una velocidad lineal de 2 cm/s en los puntos de contacto con los otros dos engranes.

Calcular la velocidad angular de los otros dos engranes si las circunferencias que hacen contacto con el engrane central tienen las siguientes ecuaciones:

$$x^2 + y^2 - 20x - 8y + 74 = 0$$
$$x^2 + y^2 + 14x - 14y + 48 = 0$$

Cada unidad del sistema de coordenadas cartesianas mide un centímetro.

4. **APLICA.** Utiliza la expresión $D^2 + E^2 - 4F$ y su criterio para decidir si cada ecuación corresponde con una circunferencia, un punto o un lugar geométrico que no existe.

   a. $x^2 + y^2 - 4x - 3y + 6 = 0$

   b. $x^2 + y^2 + 7x + 6y + 22 = 0$