

REALTÀ E MODELLI **Giardino di rose** Un giardiniere deve disporre sei cespugli di rose in modo che ciascuno disti 5 dm da altri due e dal centro O del giardino. Per aiutarsi, scava per terra due piccoli solchi, come se fossero assi cartesiani di origine O . Posto il primo cespuglio in $(-5; 0)$, dove planterà gli altri?



Ogni cespuglio di rose deve essere posto a una distanza di 5 dm dall'origine O del piano cartesiano, di conseguenza, tutti i cespugli saranno collocati su una circonferenza di raggio 5 dm e centro O

Affinché la distanza reciproca tra i cespugli sia anch'essa di 5 dm, essi devono essere i vertici di un esagono regolare di lato $l \parallel 5 \text{ dm}$ inscritto nella circonferenza di raggio 5 dm.

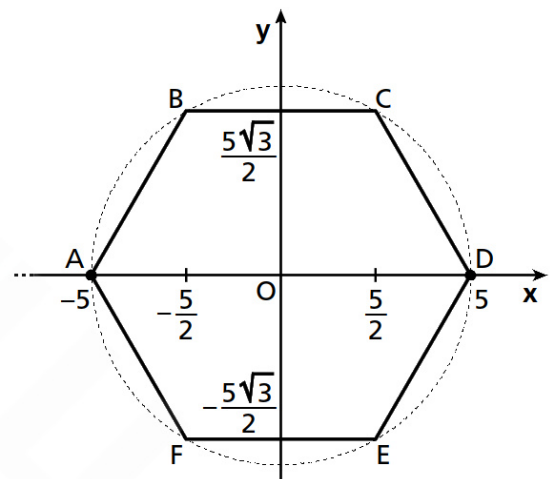
Ponendo il primo cespuglio in $A(-5; 0)$, il secondo sarà nel punto simmetrico rispetto all'asse y , cioè in $D(5; 0)$.

Gli altri quattro cespugli avranno invece ordinata pari all'apotema dell'esagono regolare.

$$a = \frac{r\sqrt{3}}{2} \rightarrow a = \frac{5\sqrt{3}}{2}$$

Quindi:

$$y_B = y_C = \frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ e } y_F = y_E = -\frac{5\sqrt{3}}{2}.$$



Osservando la figura, imponiamo

$$BO^2 = BA^2$$

per determinare le ascisse di B, C, F ed E.

Abbiamo:

$$x_B^2 + \frac{25}{4} \cdot 3 = (x_B + 5)^2 + \frac{25}{4} \cdot 3 \rightarrow$$

$$x_B^2 = x_B^2 + 10x_B + 25 \rightarrow x_B = -\frac{5}{2}.$$

Quindi otteniamo:

$$B\left(-\frac{5}{2}; \frac{5\sqrt{3}}{2}\right); \quad C\left(\frac{5}{2}; \frac{5\sqrt{3}}{2}\right);$$

$$E\left(\frac{5}{2}; -\frac{5\sqrt{3}}{2}\right); \quad F\left(-\frac{5}{2}; -\frac{5\sqrt{3}}{2}\right)$$