


# Le cifre di Pi-greco

## 0. PRIMA DI COMINCIARE...

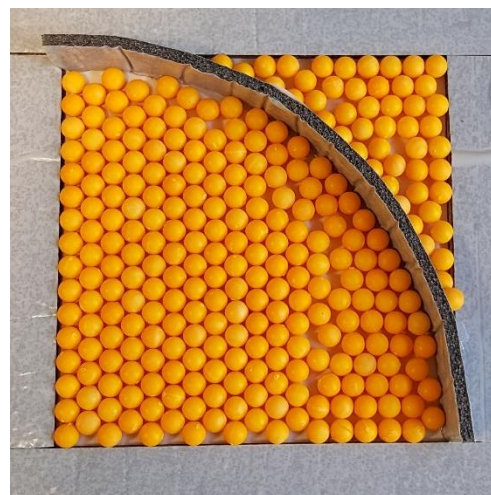
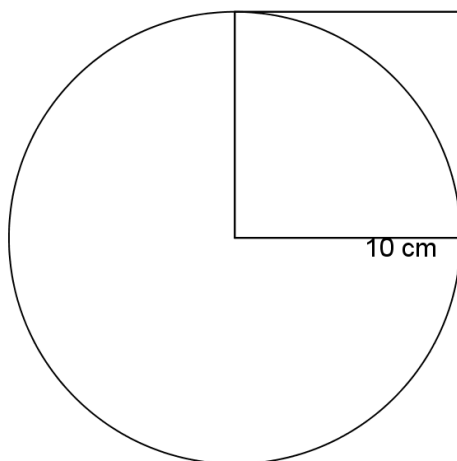
Ti ricordi quale formula devi applicare per calcolare l'area di un cerchio? \_\_\_\_\_

Sai in qualche modo spiegare come si arriva a questa formula?



## 1. LA PRIMA CIFRA DI PI-GRECO

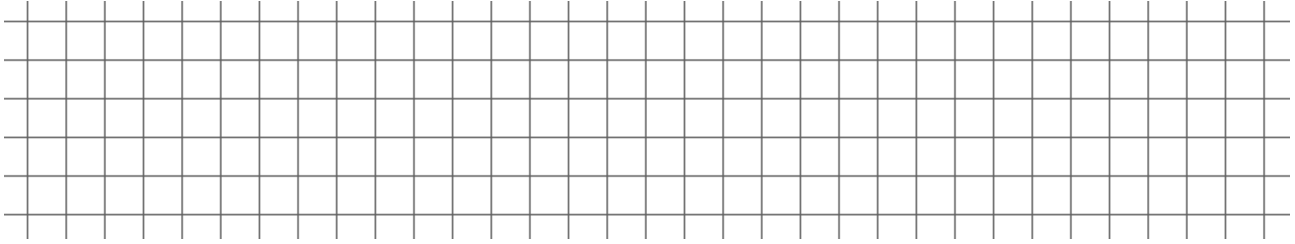
Gli alunni della scuola media di Pergine hanno appena scoperto che per calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio hanno bisogno di stimare il valore di  $\pi$ . Per farlo devono trovare dei metodi alternativi alla formula per avvicinarsi al valore dell'area del cerchio. Hanno quindi riempito di palline un quarto di circonferenza di raggio 10 cm inscritta in un quadrato di lato uguale al raggio come mostra la figura.



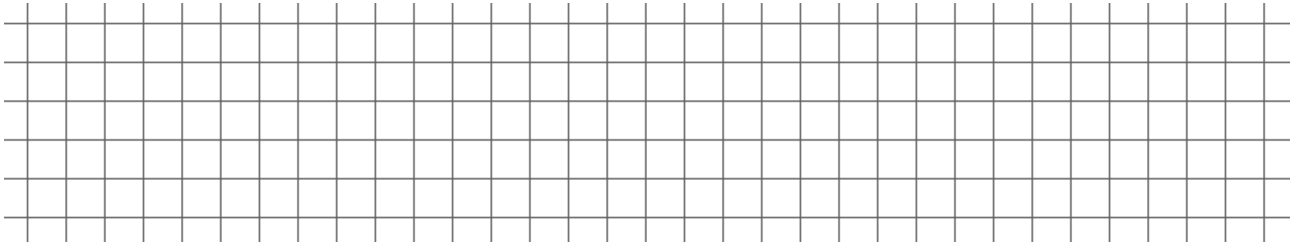
Hanno osservato che la superficie coperta dalle palline (così come appare in figura) si avvicina molto alla superficie coperta dal quarto di cerchio e dal quadrato. Vogliono quindi misurare l'area della superficie coperta dalle palline. A questo scopo, hanno contato le palline e hanno scoperto che in media nel quarto di cerchio ci sono 241 palline mentre nella parte esterna al quarto di cerchio ce ne sono mediamente 67.

Arrivati a questo punto non sanno più come continuare perché non riescono a trovare un metodo per stimare l'area del quarto di cerchio conoscendo il numero di palline contenute.

Riuscite ad aiutarli voi a stimare l'area del quarto di cerchio?



Adesso che grazie al vostro aiuto hanno ottenuto un'approssimazione dell'area del cerchio, come possono procedere per avere una stima di  $\pi$ ? (ricordiamoci che conosciamo la formula dell'area del cerchio)



Era davvero necessario conoscere la lunghezza del raggio per stimare  $\pi$ ?

