

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2009**

- 3** Una moneta da 2 euro (il suo diametro è 25,75 mm) viene lanciata su un pavimento ricoperto con mattonelle quadrate di lato 10 cm. Qual è la probabilità che la moneta vada a finire internamente ad una mattonella? (cioè non tagli i lati dei quadrati)

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2009

3 Affinché la moneta cada all'interno della mattonella di lato L è necessario che il suo centro disti dal bordo almeno una lunghezza pari al raggio r della moneta (figura 15).

Il centro deve cadere all'interno del quadrato di lato ℓ :

$$\ell = L - 2r = (10 - 2,575) \text{ cm} = 7,425 \text{ cm}.$$

La superficie s del quadrato interno vale:

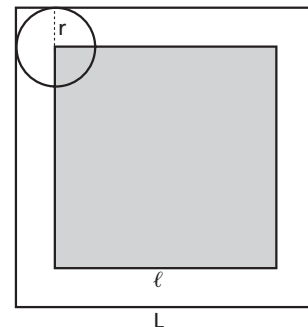
$$s = \ell^2 = (7,425 \text{ cm})^2 \approx 55,13 \text{ cm}^2,$$

mentre la superficie S della mattonella risulta:

$$S = L^2 = (10 \text{ cm})^2 = 100 \text{ cm}^2.$$

La probabilità P che la moneta lanciata cada internamente alla mattonella risulta:

$$P = \frac{s}{S} = \frac{55,13 \text{ cm}^2}{100 \text{ cm}^2} \approx 0,55 = 55\%.$$



► **Figura 15.**