

## IL PROFESSORE DI TECNOLOGIA

Alessandro, Mirco e altri due loro compagni, nell'ambito di un progetto curato dal professore di tecnologia, devono realizzare, entro la fine dell'anno, un modellino tridimensionale in scala che serva per spiegare come sono costruiti i circuiti elettrici.

Decidono insieme di riprodurre il parco adiacente al campo sportivo dove ci sono diversi arredi urbani: devono ricalcolare le dimensioni degli oggetti da collocare nel modello affinché tutto sia in scala.

Alessandro riceve una prima dritta dallo zio, appassionato di modellini, con il quale si è consultato: "Stabilisci quanto debba essere grande, nel modello, un oggetto che ti sembra importante nella realtà e fa' in modo che tutti gli altri oggetti siano ridotti dello stesso fattore (disegnati in proporzione a quell'oggetto)" gli ha detto.

Il papà di Mirco, che è un architetto, interpellato dal figlio, gli ha soltanto precisato: "Fa' in modo che il rapporto tra la misura di una lunghezza nella realtà e la corrispondente misura nel modello sia sempre lo stesso per qualunque coppia oggetto-reale/oggetto-nel-modello si consideri".

Quando si ritrovano a scuola, insieme agli altri decidono di cominciare dal lampione che si trova proprio al centro del parco e Mirco disegna due tabelline come questa.

Lampione del parco	
Diametro palo:	16 cm
Diametro base:	60 cm
Altezza:	240 cm



Lampione nel modellino	
Diametro palo:	...
Diametro base:	...
Altezza:	30 cm

Sapreste aiutare i ragazzi a trovare i dati mancanti?

Al centro del parco c'è una vasca quadrata di lato 4m con il fondo piastrellato.

Le tessere quadrate scelte per simulare le piastrelle nel modellino sono di 1cm x 1cm e un pacco con 600 tessere costa 12€.

I ragazzi non vogliono spendere più di 45€ per il pavimento della fontana. Ce la faranno secondo voi? Perché?

Quanto vale il rapporto di scala (espresso come frazione), cioè il rapporto tra una misura di lunghezza nel modello e la corrispondente misura di lunghezza nella realtà (lo avete usato per compilare la tabella)? Quanto vale invece il rapporto tra l'area della vasca nel modello e l'area della vasca nella realtà? Sapreste esprimerlo come frazione?