

GIOCHI MEDIE 2005-2006

III TAPPA

Probabilità - 12 gennaio

Estrazioni e triangoli

Giulio ha giocherellato tutto il pomeriggio con un gran numero di bacchette di legno avanzate al papà falegname. Esse sono di cinque lunghezze diverse: 4 cm, 8 cm, 12 cm, 16 cm e 20 cm.

Cercando di formare dei triangoli con le bacchette si è reso conto che la loro scelta non può essere casuale: se, per esempio, si prendono due bacchette lunghe 16 cm e una lunga 8 cm si riesce a costruire un triangolo, ma se si prendono due bacchette lunghe 8 cm e una lunga 16 cm non si riesce.

Ora Giulio ha preso una bacchetta di 12 cm e ha deciso di lasciare alla sorte la scelta delle altre due. Prende allora un sacchetto contenente cinque gettoni numerati (4, 8, 12, 16 e 20); quando estrae un gettone con un dato numero può scegliere una bacchetta della corrispondente lunghezza.

Vi domandiamo:

1. Giulio estrae un gettone, sceglie la bacchetta corrispondente, lo rimette nel sacchetto, mescola, ne estrae un altro e prende la seconda bacchetta. Quante possibilità su tutte quelle esistenti ci sono che queste due bacchette, insieme a quella di 12 cm che ha già in mano, formino un triangolo?
2. Quante possibilità su tutte quelle esistenti ci sono che il triangolo costruito risulti un triangolo isoscele?

Avete finito troppo presto e avete voglia di scervellarvi ancora?

3. Cambia qualcosa se Filippo pesca il secondo gettone senza prima ributtare nel sacchetto il primo gettone pescato?
4. Cambia qualcosa se la bacchetta di partenza presa da Filippo è lunga 4 cm? E se, invece, è lunga 20 cm?