

Die LSGM - Aufgabe des Monats

Lösung des Monats *Februar 2025*:

a) Aus der Aufgabenstellung geht hervor, dass Viktor $3m + 2m = 5m$ weiter als Benjamin geworfen hat. Da Viktor doppelt so weit geworfen hat, muss die Differenz ihrer Wurfweiten gleich der Weite von Benjamin sein. Demnach warf Benjamin $5m$ und Viktor $10m$ weit. Maria warf $2m$ weiter als Benjamin, also $7m$. Diese Wurfweiten erfüllen alle Bedingungen.

b) Die drei Kinder bilden jeweils einen Eckpunkt eines Dreiecks, welche paarweise verschiedene Seitenlängen besitzt. Zwei der Kinder befinden sich an der kürzesten Seite und bewerfen sich demnach gegenseitig. Das dritte Kind kann also nicht abgeworfen werden.

Bei vier Kindern kann es sein, dass sich zwei Paare bilden, in denen sich die Kinder gegenseitig abschießen, sodass auf jedes Kind geworfen wird.

c) Da 14 Kinder dazugekommen sind, ist die Gesamtzahl der Kinder 17. Addiert man die drei gegebenen Zahlen, so erhält man $13 + 12 + 2 = 27$. Dabei wird jedes Kind mindestens einmal gezählt, da jedes Kind getroffen wird, ein anderes Kind trifft oder beides nicht zutrifft. Es werden jedoch dabei die Kinder doppelt gezählt, die sowohl ein anderes Kind treffen, als auch von einem anderen Kind getroffen werden. Zieht man also einmal die Gesamtzahl der Kinder ab, so erhält man die erste gesuchte Zahl, welche demnach $27 - 17 = 10$ ist.

Nach Aufgabenstellung wurden $17 - 13 = 4$ Kinder nicht von Schneebällen getroffen. 2 dieser Kinder haben dabei kein anderes Kind getroffen. Also verbleiben $4 - 2 = 2$ Kinder, die ein anderes Kind getroffen haben, aber nicht getroffen wurden.