

Matematica&Realtà

Gara di modellizzazione matematica 2018-19

Sezione Base

Rispondere ai quesiti seguenti motivando le risposte ed eventualmente aggiungendo un commento.

L'uomo che misura la pioggia

Publicato su 11 gennaio 2017 by Redazione

<http://www.lacittaditrofarello.it/2017/01>

Un millimetro di accumulo è pari come quantità a 1 litro caduto su una superficie di 1 metro quadrato



Ha raccolto la quantità e registrato con dovizia e precisione la pioggia e le precipitazioni durante tutto l'anno. Sfoglia il suo calendario Angelo Pianta, classe 1943, dall'alto dei suoi 73 anni, tenuti benissimo, snocciola uno dopo l'altro una serie di detti e proverbi della tradizione contadina piemontese che testimoniano la profonda conoscenza del sapere dei suoi "vecchi".... Da un anno Angelo ha rispolverato un vecchio pluviometro ed ha iniziato ad annotare ad ogni pioggia e temporale la quantità di acqua raccolta dal bicchiere graduato.....

I nostri vecchi infatti dicevano che una pioggia con meno di 10 millimetri di acqua non faceva altro che bagnare la polvere. Mentre una pioggia di 20 millimetri è una bella bagnata». Dalla tabella che ne è scaturita emerge la storia delle precipitazioni di Trofarello. I mesi meno piovosi per esempio: marzo e dicembre rispettivamente con 55 e 49 millimetri di pioggia. Oppure che maggio e giugno hanno avuto 10 giorni di pioggia ciascuno con 136 e 117 millimetri di pioggia. Si tratta delle precipitazioni che a maggio hanno provocato la malattia delle ciliegie che sono marcite e a giugno hanno provocato i problemi al grano che stava fiorendo. Il mese più piovoso? Certamente novembre il cui cielo ha scaricato in soli 7 giorni ben 147 millimetri. Il mese meno piovoso è stato gennaio con soli 3 giorni di pioggia e 7 millimetri di acqua. In totale in tutto l'anno è piovuto per 72 giorni per complessivi 984 millimetri. Nel complesso l'anno è stato particolarmente piovoso. Qualche altra particolarità che è emersa da questa sua attività di registrazione? "Sicuramente quello delle piogge occulte date dalla nebbia, la rugiada e la brina. Ad esempio il pluviometro ha comunque raccolto alcuni millimetri di brina e rugiada".

1. Quanti litri di acqua "bagnano la polvere" della superficie di un ettaro?
2. Calcolare la media giornaliera delle precipitazioni totali nei mesi di Maggio e Giugno
3. Valutare la quantità media di pioggia giornaliera caduta in un anno

Quesito proposto per la Staffetta di Modellizzazione Matematica 2016-17 dal gruppo Azzardo, LS GEnoino, Cava dei Tirreni (SA)