

## Matematica & Realtà

I Fase Gara di Modellizzazione - Test finale 2018-2019

Tempo massimo per lo svolgimento: 90 min

Nome ..... Cognome .....

Tempo impiegato per lo svolgimento ..... (in minuti, da trascrivere a cura del tutore di aula)

### Sezione Base

Rispondere ai quesiti seguenti motivando brevemente le risposte ed aggiungendo eventualmente un commento sul risultato ottenuto.

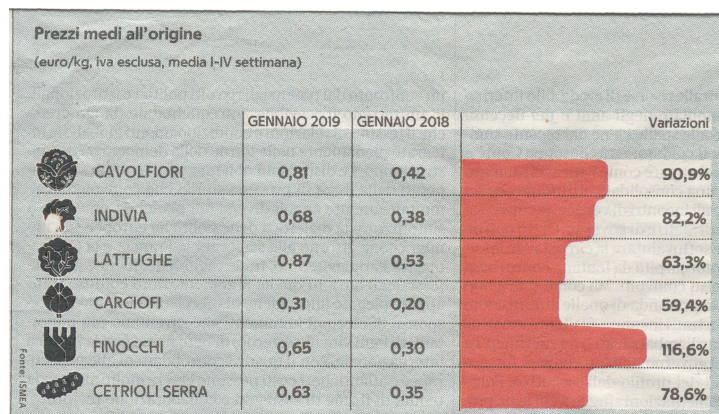
#### 1. Ortaggi, prezzi alle stelle causa neve

L'ISMEA\* ha tracciato una "escalation" dei prezzi all'origine degli ortaggi, sia di quelli coltivati in campo che nelle serre non riscaldate, dovuta alle "temperature rigide e nevicate" che hanno interessato soprattutto il Centrosud nelle prime settimane dell'anno. Un meteo che ha provocato una "forte contrazione dell'offerta".

Nell'immagine a lato sono confrontati i prezzi (€/kg) di alcuni prodotti del gennaio 2019 con quelli del gennaio 2018.

Fonte: La Repubblica, 2 febbraio 2019

\* Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare



##### 1.1 Calcolare l'aumento relativo del prezzo di ciascun prodotto.

##### 1.2 Per ciascun prodotto confrontare l'aumento relativo con l'aumento percentuale.

Aumento relativo		Aumento percentuale	
------------------	--	---------------------	--

## 2. Cina regina

Qual è il primo cognome tra i neonati milanesi? Fumagalli? Brambilla? Macché: è Hu. Già perché i cinesi sono una comunità giovane e molto attiva. I primi cinesi ad arrivare in Italia furono cinque, sbarcarono a Napoli nel 1724 assieme a un missionario: volevano imparare il cristianesimo per poi tornare ad evangelizzare. Negli ultimi venti anni invece i cinesi d'Italia, regolarmente soggiornanti, sono passati da 32mila cittadini a 319mila.

Oggi il 55% risiede nel settentrione: il 22,4 in Lombardia, il 21 in Toscana. Con due punti nevralgici: zona Sarpi a Milano e Prato, area di conerie, manifattura e integrazione produttiva ormai pienamente realizzata. Fonte: D 2 febbraio 2019



Tenuto conto dei dati a lato, completare la tabella seguente

	Italia	Lombardia	Toscana
Popolazione (milioni)	66,66	10	3,8
Superficie (migliaia km <sup>2</sup> )	302	24	23

	Italia	Lombardia	Toscana
Flusso migratorio (popolazione cinese /superficie)			
Densità percentuale della popolazione cinese			

per lo svolgimento si può utilizzare anche lo spazio in testa alla pag. seguente

### 3. Yogurt alla frutta

Una ditta distributrice di yogurt alla frutta propone una vaschetta con due scomparti, uno per lo yogurt (bianco) e uno per la frutta; così che la miscelazione possa avvenire solo al momento della consumazione. Assumiamo, per semplicità, che la confezione abbia la forma di prisma a base quadrata di dimensioni interne lato 7 cm, altezza 4 cm e che la separazione delle due vaschette avvenga mediante una sezione parallela alla diagonale di base (vedi immagine a lato).



**Determinare la posizione della sezione trasversale che separa le due vaschette, compatibile con il contenuto della confezione.**

**N.B. Si tenga presente che a causa dei bordi arrotondati, si perde il 10% della capacità. Il peso specifico dello yogurt è circa 1,1.**

