



Anisn

HUMANITAS UNIVERSITY

ZANICHELLI

A proposito delle stagioni

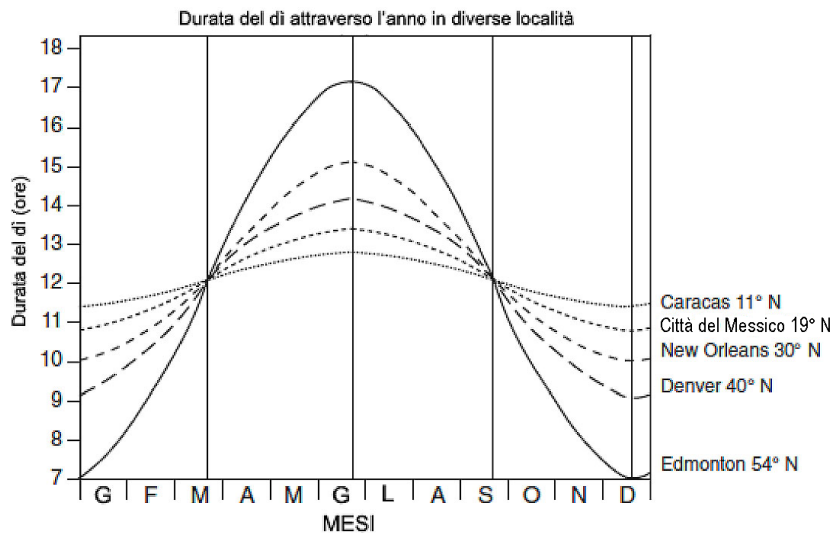
DALLA PROVA DELLE OLIMPIADI DELLE SCIENZE NATURALI 2015 - XIII EDIZIONE FASE REGIONALE (BIENNIO)

Le 5 domande che seguono riguardano alcuni aspetti delle stagioni. Esse sono introdotte da un grafico al quale dovrai fare riferimento per fornire le risposte. Scrivi la risposta a ciascuna domanda nel foglio risposte allegato.

Il grafico a lato mostra la durata del dì nel corso dell'anno in diverse località del continente americano, per ciascuna delle quali è indicata la latitudine. In ordinata sono riportati i mesi dell'anno, indicati con l'iniziale; in ascissa è riportata la durata del dì espressa in ore.

1. Le curve riportate nel grafico hanno due punti in comune perché:

- La durata del dì è esattamente 12 ore due volte all'anno in tutte le località indicate nel grafico.
- La durata del dì è esattamente 12 ore due volte all'anno in tutte le località nello stesso emisfero.
- La durata del dì è esattamente 12 ore due volte all'anno in tutte le località della Terra.
- Tutte le località indicate passano dall'emisfero buio all'emisfero illuminato alla stessa ora.
- Il mezzogiorno locale coincide in tutte le località indicate in occasione dei due equinozi.



2. L'andamento delle curve che compaiono nel grafico è diverso per ciascuna località perché la variazione della durata del dì nel corso dell'anno:

- Dipende dalla longitudine della località considerata.
- Risente in modo variabile della successione delle stagioni.
- È influenzata dalla variazione annua dell'inclinazione dell'asse terrestre.
- Risente della durata del crepuscolo, più prolungata alle alte latitudini.
- È meno marcata quanto più ci si avvicina all'equatore.

3. Se nel grafico si aggiungesse una sesta curva, relativa alla città di Montevideo, situata nel continente americano alla latitudine 35° S, rispetto a quelle già tracciate, questa curva sarebbe caratterizzata da:

- Concavità e convessità invertite.
- Valori minori della durata minima, valori maggiori della durata massima.
- Valori maggiori della durata minima, valori minori della durata massima.
- Valori maggiori della durata minima e anche della durata massima.
- Valori minori della durata minima e anche della durata massima.

4. Attualmente nell'emisfero nord il semestre estivo dura 7 gg e 6 hh in più rispetto a quello australe. Questa differenza dipende da:

- Differenza nella distribuzione delle terre emerse tra emisfero nord e sud.
- Diversa velocità di rivoluzione della Terra intorno al Sole durante l'anno.

- c) Minor distanza Terra-Sole nel semestre estivo che determina un'estate boreale più calda e quindi più lunga.
 - d) Effetto dei moti millenari della Terra che determinano attualmente estati lunghe e fresche.
 - e) Inclinazione dell'asse terrestre rispetto al piano dell'eclittica.
5. Quale dei seguenti fenomeni determina l'attenuazione delle differenze stagionali?
- a) Aumento dell'angolo compreso tra l'asse terrestre e la normale al piano dell'eclittica.
 - b) Diminuzione dell'angolo compreso tra l'asse terrestre e la normale al piano dell'eclittica.
 - c) Maggior durata del semestre estivo rispetto a quello invernale.
 - d) Diminuzione della temperatura media della Terra.
 - e) Aumento della temperatura media della Terra.

