

# MATEMATICA&REALTA'

## Staffetta Matematica Creativa 2018

### SEZIONE AVANZATA

## QUESITO DA SVOLGERE

### PROPOSTO da M&R

#### IL 2018 E' L'ANNO EUROPEO DEL PATRIMONIO CULTURALE!

Un anno per scoprire il nostro patrimonio culturale, in tutte le sue manifestazioni materiali, immateriali e digitali, quale espressione della diversità culturale europea ed elemento centrale del dialogo interculturale. Un anno per riflettere e dialogare sul valore che il patrimonio culturale riveste per la nostra società e per mostrare insieme a tutti l'importanza nei diversi settori della vita pubblica e privata. Un anno per godere del nostro patrimonio imparando ad averne cura.



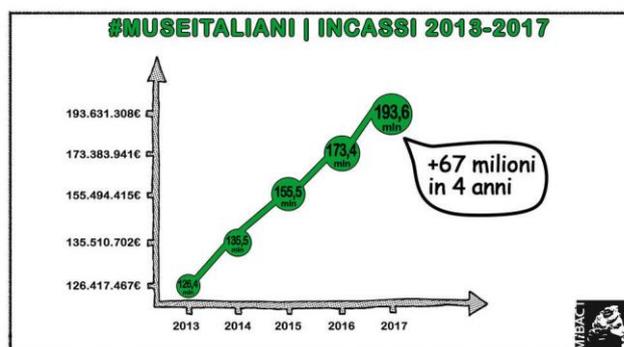
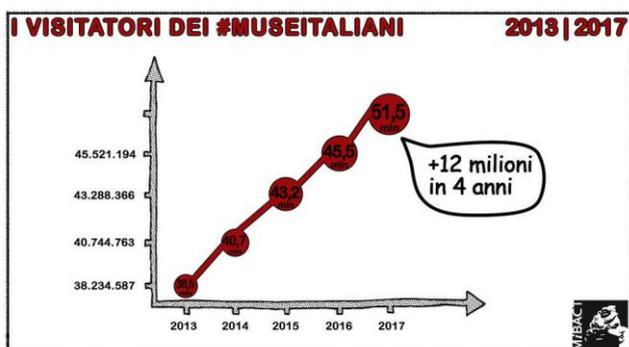
"I dati definitivi del 2017 segnano il nuovo record per i musei italiani: superata la soglia dei 50 milioni di visitatori e incassi che sfiorano i 200 milioni di euro.

Così il ministro dei Beni e delle attività culturali e del turismo, Dario Franceschini presenta i dati dell'Ufficio statistica del MiBACT sui risultati dei musei statali nel 2017.

La tabella a lato riporta il numero dei visitatori e degli incassi (in milioni di euro) dei musei italiani negli ultimi quattro anni. Ad illustrazione della tabella le due immagini seguenti.

Fonte: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT)

| Anno | visitatori | incassi (ML €) |
|------|------------|----------------|
| 2013 | 38,4       | 126,4          |
| 2014 | 40,7       | 135,5          |
| 2015 | 43,3       | 155,5          |
| 2016 | 45,4       | 173,4          |
| 2017 | 50,1       | 193,6          |



Le due immagini sembrano denotare un andamento lineare per entrambi i fenomeni.

Costruire un modello che descriva il fenomeno sulla base dei dati e confermare o confutare tale congettura.

**MATEMATICA&REALTA'**  
**Staffetta Matematica Creativa 2017**  
**SEZIONE AVANZATA**

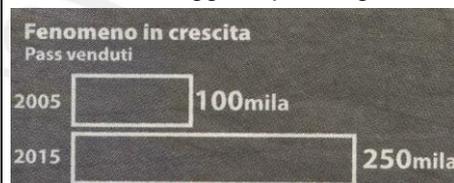
**QUESITO DA SVOLGERE**  
**PROPOSTO da M&R**

**Interrail, il treno dei desideri**



Zone Interrail

SE VUOI mettere le ali al progetto europeo, allora fallo correre sui binari. La Commissione Europea sta valutando la proposta "FreeInterrail" presentata dal Partito Polare Europeo: offrire a tutti i 18enni un biglietto gratuito che gli consenta di viaggiare per 30 giorni attraverso 30 Paesi. Fonte: La Repubblica, 5 ottobre 2016



a) Sulla base dei dati, costruire un modello che descriva la crescita del fenomeno.

b) Commentare la compatibilità del modello rispetto all'ulteriore informazione fornita dal citato articolo del Corriere:

" i passeggeri Interrail del 2015 sono +7% rispetto l'anno precedente"

**MATEMATICA&REALTA'**  
**Staffetta Matematica Creativa 2016**  
**SEZIONE AVANZATA**

**QUESITO DA SVOLGERE**  
**PROPOSTO da M&R**

**Asma**

I mutamenti climatici stanno cambiando i connotati dell'Italia e del mondo. E minacciano di farlo ancora più significativamente nei decenni a venire.

Anche le allergie si fanno sempre più comuni a causa del global warming, che ha allungato la stagione di fioritura di molte piante, come la parietaria o il cipresso, aumentando da 10 a 100 volte la concentrazione di pollini nell'aria. Il risultato, spiega Vincenzo Patella, direttore della Task Force sui cambiamenti climatici della Società Italiana di allergologia, asma ed immunologia clinica, è che negli ultimi dieci anni il numero di allergici è raddoppiato: oggi sono il 20 per cento della popolazione italiana, e si prevede che diventino il 60 per cento nel 2050.

Anche l'asma è sempre più frequente: i casi sono aumentati del 60% rispetto agli anni ottanta, e le morti raddoppiate.

Fonte: L'Espresso, 3 dicembre 2015

**Discutere l'opportunità di assumere un modello esponenziale per descrivere l'evoluzione del numero degli allergici nella prima metà del secolo ventunesimo.**



**MAEMATICA&REALTA'**  
**Staffetta Matematica Creativa 2015**  
**SEZIONE AVANZATA**

**QUESITO DA SVOLGERE**  
**PROPOSTO da M&R**

Rispondere al quesito seguente motivando le risposte

**EXPO Milano 2015 - Nutrire il pianeta. Energia per la vita**

**Quesito start**

**La popolazione cresce, i bisogni aumentano, le risorse diminuiscono.**

Apri oggi a Milano, all'Università Bocconi, la VI edizione dell'International Forum on Food and Nutrition organizzato dalla *Fondazione Barilla Center for Food and Nutrition* (Bcfn). Si conclude così l'iter che ha accompagnato nel 2013 la stesura del protocollo di Milano, promosso da Bcfn. Nel ventesimo secolo la popolazione è quadruplicata, il consumo di energia è cresciuto di 16 volte, le emissioni di anidride carbonica di 13, il consumo di acqua di nove. Si riuscirà a correggere la rotta nel ventunesimo secolo con altri due miliardi di esseri umani che chiederanno di aggiungere un posto a tavola? "E' la grande sfida che abbiamo di fronte", risponde Paolo de Castro, coordinatore della Commissione agricoltura del Parlamento europeo.

Nei due giorni di incontri anche un focus dedicato a "Milano capitale mondiale dell'alimentazione" sede EXPO 2015. Fonte: La Repubblica 3.12.2014



**S1. Sulla base di un modello che descriva l'evoluzione del fenomeno, valutare i tassi annui**

- del consumo di energia
- delle emissioni di anidride carbonica
- dei consumi idrici
- di crescita della popolazione.

**S2. Azzardare una previsione per il 2020.**