

# PISA



**Esempi di unità  
di test da PISA  
2000 à 2012**

# Indice

<b>Scienze</b> .....	<b>3 - 15</b>
• Effetto serra (4-10)	
• I vestiti (11-12)	
• Filtri solare (13-15)	
<b>Lettura</b> .....	<b>16 - 32</b>
• Graffiti (17-22)	
• Il lavoro (23-28)	
• Scarpe sportive (23-32)	
<b>Matematica</b> .....	<b>33 - 40</b>
• Apparecchi difettosi (34-36)	
• Cargo a vela (37-38)	
• Libreria (39-40)	

# Scienze



# Effetto serra

Leggi il brano e rispondi alle domande che seguono.

## **EFFETTO SERRA: REALTÀ O FANTASIA?**

Gli esseri viventi hanno bisogno di energia per sopravvivere. L'energia che mantiene la vita sulla Terra proviene dal Sole che irradia energia nello spazio perché è molto caldo. Una minima parte di questa energia raggiunge la Terra.

L'atmosfera terrestre funziona come uno strato protettivo sulla superficie del nostro pianeta, impedendo le variazioni di temperatura che si verificherebbero se non ci fosse l'aria.

La maggior parte dell'energia proveniente dal Sole attraversa l'atmosfera terrestre. Una parte di questa energia è assorbita dalla Terra, un'altra è invece riflessa dalla superficie terrestre. Parte di questa energia riflessa viene assorbita dall'atmosfera.

Come risultato di questo processo, la temperatura media sulla superficie terrestre è maggiore di quella che ci sarebbe in assenza di atmosfera. L'atmosfera terrestre ha lo stesso effetto di una serra, da qui il termine *effetto serra*.

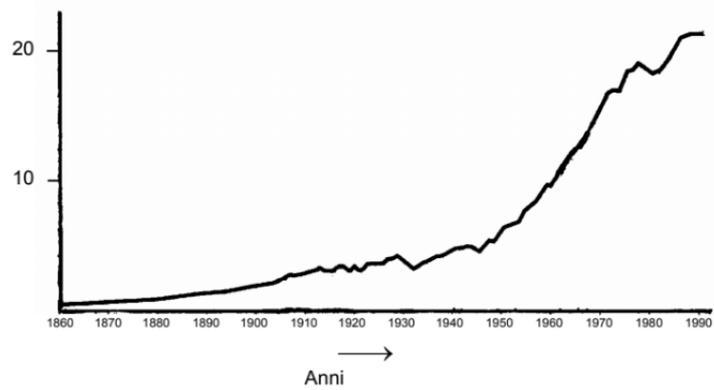
L'effetto serra sembra sia diventato più marcato durante il ventesimo secolo.

Che la temperatura media dell'atmosfera terrestre sia aumentata è un dato di fatto. Sui giornali e sui periodici viene spesso citato l'aumento dell'emissione di diossido di carbonio (anidride carbonica) come causa principale dell'aumento della temperatura nel ventesimo secolo.

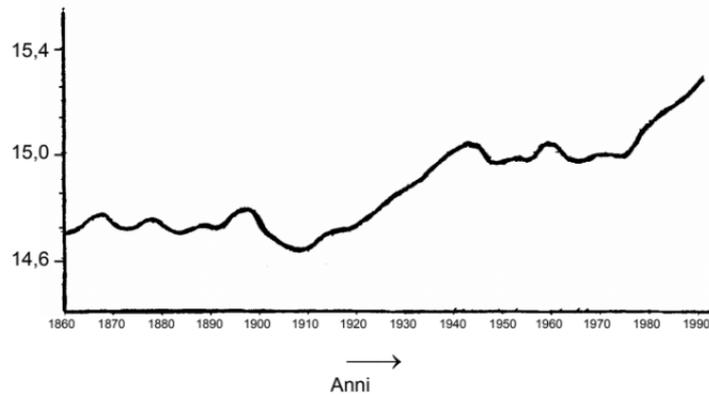
Uno studente, di nome Andrea, si interessa della relazione possibile tra la temperatura media dell'atmosfera terrestre e l'emissione di diossido di carbonio sulla Terra. In una biblioteca trova i due grafici seguenti.



Emissione di diossido di carbonio (miliardi di tonnellate all'anno)



Temperatura media dell'atmosfera terrestre (°C)



Da questi due grafici Andrea conclude che l'aumento della temperatura media dell'atmosfera terrestre è sicuramente dovuto all'aumento dell'emissione di diossido di carbonio.



**Domanda 1**

Da quale caratteristica dei grafici Andrea trae la sua conclusione?

.....

.....

**Domanda 2**

Un'altra studentessa, Gianna, No è d'accordo con la conclusione di Andrea. Paragona i due grafici e dice che alcune parti dei grafici No confermano la sua conclusione. Fornisci un esempio di una parte dei grafici che No conferma la conclusione di Andrea. Spiega brevemente la tua risposta.

.....

.....

.....

**Domanda 3**

Andrea insiste nel sostenere che l'aumento della temperatura media dell'atmosfera terrestre sia dovuto all'aumento dell'emissione di diossido di carbonio. Gianna, però, pensa che la sua conclusione sia affrettata e afferma: «Prima di accettare questa conclusione devi essere sicuro che altri fattori, che potrebbero influenzare l'effetto serra, siano costanti».

Indica uno dei fattori ai quali si riferisce Gianna.

.....

.....



## Correzione - Domanda 1

### Punteggio pieno

**Codice 11:** Fa riferimento al fatto che, in generale, la temperatura (media) si innalza in concomitanza con l'aumento dell'emissione di diossido di carbonio

- Quando le emissioni sono aumentate, la temperatura è aumentata.
- Entrambi i grafici mostrano un aumento.
- Perché nel 1910 le due curve hanno cominciato a crescere.
- La temperatura aumenta quando ci sono emissioni di CO<sub>2</sub>.
- Le curve dei grafici aumentano insieme.
- Tutto aumenta.
- Più emissioni di CO<sub>2</sub> ci sono, più la temperatura è elevata

**Codice 12:** Fa riferimento a un rapporto positivo tra la temperatura e le emissioni di diossido di carbonio. *(Nota: questo codice viene usato qualora gli allievi facciano uso di terminologia come "rapporto positivo", "tracciato analogo", "direttamente proporzionale"; sebbene quest'ultima risposta No sia rigorosamente corretta, dimostra una comprensione sufficiente per l'attribuzione del punteggio pieno.)*

- La quantità di CO<sub>2</sub> e la temperatura media della Terra sono direttamente proporzionali.
- Esse seguono un tracciato analogo che indica un rapporto tra loro

### Nessun punteggio

**Codice 01:** Fa riferimento all'aumento della temperatura (media) oppure alle emissioni di diossido di carbonio.

- La temperatura è aumentata.
- Il CO<sub>2</sub> aumenta.
- Questo indica un cambiamento radicale della temperatura.

**Codice 02:** Fa riferimento alla temperatura e alle emissioni di diossido di carbonio senza chiarire la natura del rapporto tra i due fenomeni.

- Le emissioni di diossido di carbonio (grafico 1) hanno un effetto sull'aumento della temperatura della Terra (grafico 2).
- Il diossido di carbonio è la causa principale dell'aumento della temperatura terrestre.

### OPPURE

#### Altre risposte

- Le emissioni di diossido di carbonio aumentano in modo incredibile, più ancora della temperatura della Terra *[Nota: questa risposta No è corretta perché viene considerata la misura con cui le emissioni di CO<sub>2</sub> e la temperatura della Terra aumentano e No il fatto che aumentano entrambe].*
- L'aumento di CO<sub>2</sub> con il passare degli anni è dovuto a un aumento della temperatura dell'atmosfera terrestre.
- Il modo in cui il grafico cresce.
- C'è un aumento

**Codice 99:** Non risponde



## Correzione - Domanda 2

### Punteggio pieno

**Codice 2:** a riferimento a una parte specifica del grafico dove le curve No sono entrambe ascendenti o discendenti e fornisce una spiegazione in relazione al fenomeno constatato.

- Nel 1900-1910 (circa) il CO<sub>2</sub> è aumentato mentre la temperatura ha continuato a diminuire.
- Nel 1980-1983 il diossido di carbonio è diminuito mentre la temperatura è aumentata.
- Negli anni 1800 la temperatura rimane abbastanza stabile ma la curva del primo grafico è in continua ascesa.
- Tra il 1950 e il 1980 la temperatura No è aumentata mentre il CO<sub>2</sub> è aumentato.
- La temperatura è più o meno costante dal 1940 al 1975 mentre le emissioni di diossido di carbonio aumentano di molto.
- Nel 1940 la temperatura è molto più elevata rispetto al 1920 mentre le emissioni di diossido di carbonio sono simili.

### Punteggio parziale

**Codice 1:** Cita un periodo corretto senza fornire alcuna spiegazione.

- 1930 - 1933
- Prima del 1910

Cita solo un anno specifico, con una spiegazione accettabile.

- Nel 1980 il livello di emissioni è stato basso, ma la temperatura ha continuato a salire.

Fornisce un esempio che No conferma la conclusione di Andrea, ma fa un errore nel citare il periodo. *(Nota: l'errore deve essere evidente - ad es. la parte evidenziata sul grafico dimostra chiaramente una risposta corretta, ma successivamente viene effettuato un errore nel trasferire questa informazione nel testo.)*

- Tra il 1950 e il 1960 la temperatura è diminuita e le emissioni di diossido di carbonio sono aumentate.

Fa riferimento alla differenza tra le due curve senza menzionare un periodo specifico.

- In alcuni momenti la temperatura aumenta anche se le emissioni diminuiscono.
- In precedenza c'erano poche emissioni e tuttavia la temperatura era elevata.
- Il grafico 1 indica un aumento costante, mentre nel grafico 2 No c'è un vero aumento, rimane costante *[Nota: rimane costante „nell'insieme“]*.
- Perché all'inizio la temperatura era ancora abbastanza elevata mentre c'era pochissimo diossido di carbonio.

Fa riferimento a un'irregolarità in uno dei grafici

- E' circa nel 1910 che la temperatura è scesa e questo è durato per un certo periodo.
- Nel secondo grafico c'è una diminuzione della temperatura dell'atmosfera terrestre subito prima del 1910.



## Correzione - Domanda 2

Indica una divergenza tra i grafici, ma la spiegazione è insufficiente

- Durante gli anni quaranta, il calore era molto elevato ma il tasso di diossido di carbonio era molto basso [Nota: la spiegazione è insufficiente, ma la differenza citata è chiara].

## Nessun punteggio

**Codice 0:** Fa riferimento a un'irregolarità in una delle curve senza riferirsi in modo specifico ai due grafici.

- Sale e scende un po'.
- E' sceso nel 1930

**Fa riferimento a un periodo mal definito o a un anno senza fornire una spiegazione.**

- La parte centrale
- 1910

## Altre risposte

- Nel 1940 la temperatura media è aumentata ma No le emissioni di diossido di carbonio.
- Attorno al 1910 la temperatura è salita ma No le emissioni.

**Codice 9:** Non risponde



## Correzione - Domanda 3

### Punteggio parziale

**Codice 11:** Cita un fattore che fa riferimento all'energia / alla radiazione solare:

- Il calore del sole e forse un cambiamento della posizione della Terra.
- L'energia solare riflessa dalla Terra. *[Supponendo che No „Terra“ l'allievo intenda dire „il suo-lo“]*

**Codice 12:** Cita un fattore che fa riferimento a una componente naturale o a un agente potenzialmente inquinante

- Il vapore acqueo nell'aria.
- Le nuvole.
- I fenomeni come le eruzioni vulcaniche.
- L'inquinamento atmosferico (gas, petrolio).
- La quantità di gas di scarico.
- CFC (clorofluorocarburi).
- Il numero di automobili.
- L'ozono (come componente dell'aria) *[Nots: attribuire il codice 03 in caso di riferimento alla riduzione dell'ozono].*

### Nessun punteggio

**Codice 01:** Fa riferimento a una causa che ha un influsso sulla concentrazione di diossido di carbonio

- La distruzione della foresta tropicale.
- La quantità di CO<sub>2</sub> sprigionata.
- I combustibili fossili

**Codice 02:** Fa riferimento a un fattore No specifico

- I fertilizzanti
- Gli spray
- Le condizioni meteorologiche

**Codice 03:** Altri fattori No pertinenti o altre risposte No pertinenti.

- La quantità d'ossigeno
- L'azoto
- Il buco nell'ozono diventa sempre più grande

**Codice 99:** Non risponde



# I Vestiti

*Leggi il testo e rispondi alle domande che seguono*

Un gruppo di scienziati inglesi sta perfezionando vestiti «intelligenti» che daranno ai bambini disabili l'uso della «parola». I bambini che indossano un gilet fatto di un particolare materiale tessile elettrico, collegato ad un sintetizzatore vocale, saranno in grado di farsi capire semplicemente dando un colpetto sul tessuto sensibile al tatto. Il materiale è composto di normale stoffa e da una maglia ben congegnata di fibre al carbonio in grado di condurre l'elettricità. Una pressione sul tessuto altera la sequenza di segnali che attraversa le fibre conduttrici, e il circuito integrato di un calcolatore determina il punto in cui la stoffa è stata toccata. Ciò consente di innescare qualsiasi dispositivo elettronico a essa collegato, le cui dimensioni potrebbero non superare quelle di due scatole di fiammiferi. «Il punto di forza consiste nella lavorazione del tessuto e nel modo in cui i segnali vengono inviati attraverso di esso. Siamo inoltre in grado di produrre questo tipo di tessuti su modelli esistenti, mascherando così le fibre al carbonio» riferisce uno degli scienziati. Senza rischiare danni, il materiale può essere lavato, utilizzato per avvolgere oggetti o appallottolato. Lo scienziato sostiene inoltre che può essere prodotto in serie a basso costo.

## Domanda 1

Le affermazioni riportate nell'articolo possono essere verificate attraverso un'analisi scientifica in laboratorio? Fai un cerchio intorno a «Sì» o a «No» per ciascuna delle seguenti affermazioni

<b>Il materiale può essere:</b>	<b>L'affermazione può essere verificata attraverso un'analisi scientifica in laboratorio?</b>
lavato senza danni.	Sì / No
utilizzato per avvolgere oggetti senza danni.	Sì / No
appallottolato senza danni.	Sì / No
prodotto in serie a basso costo.	Sì / No

## Domanda 2

Quale strumento di laboratorio dovrebbe far parte dell'equipaggiamento per controllare se il tessuto conduce l'elettricità?

- A Voltmetro
- B Fotometro
- C Micrometro
- D Fonometro



**Correzione****Domanda 1**

Le affermazioni riportate nell'articolo possono essere verificate attraverso un'analisi scientifica in laboratorio? Fai un cerchio intorno a «Sì» o a «No» per ciascuna delle seguenti affermazioni

<b>Il materiale può essere:</b>	<b>L'affermazione può essere verificata attraverso un'analisi scientifica in laboratorio?</b>
lavato senza danni.	<input checked="" type="radio"/> Sì / No
utilizzato per avvolgere oggetti senza danni.	<input checked="" type="radio"/> Sì / No
appallottolato senza danni.	<input checked="" type="radio"/> Sì / No
prodotto in serie a basso costo.	Sì / <input checked="" type="radio"/> No

**Domanda 2**

Quale strumento di laboratorio dovrebbe far parte dell'equipaggiamento per controllare se il tessuto conduce l'elettricità?

- A Voltmetro
- B Fotometro
- C Micrometro
- D Fonometro



## Filtri solari

Michela e Davide si chiedono quale prodotto con filtro solare offra la protezione migliore alla pelle. I prodotti con filtri solari hanno un fattore di protezione solare (FPS) che indica in che misura ogni prodotto assorba la componente ultravioletta della luce solare. Un filtro solare ad alto FPS protegge la pelle più a lungo di un filtro solare a basso FPS

Michela immagina un modo per confrontare diversi prodotti con filtro solare. Insieme con Davide raccolgono le seguenti cose:

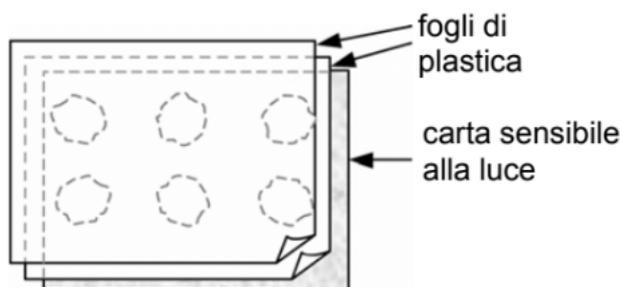
- e fogli di plastica trasparente che non assorbono la luce solare;
- un foglio di carta sensibile alla luce;
- olio minerale (O) e una crema che contiene ossido di zinco (ZnO);
- quattro filtri solari diversi che chiamano F1, F2, F3, e F4.

Michela e Davide prendono l'olio minerale perché lascia passare quasi tutta la luce solare e l'ossido di zinco perché blocca quasi completamente la luce solare.

Davide mette una goccia di ogni sostanza in ciascuno dei cerchi tracciati su un foglio di plastica, che poi copre con il secondo foglio di plastica. Mette quindi un grosso libro su entrambi i fogli e pressa.



Poi, Michela mette i fogli di plastica sopra la carta sensibile alla luce. La carta sensibile alla luce ha la possibilità di passare dal grigio scuro al bianco (o al grigio molto chiaro) a seconda della durata di esposizione alla luce solare. Infine, Davide mette i fogli in un posto soleggiato.



**Domanda 1**

Quale fra le seguenti affermazioni costituisce una descrizione scientifica della funzione dell'olio minerale e dell'ossido di zinco nel confrontare l'efficacia dei vari filtri solari?

- A L'olio minerale e l'ossido di zinco sono entrambi fattori che vengono testati.
- B L'olio minerale è un fattore che viene testato e l'ossido di zinco è una sostanza di controllo.
- C L'olio minerale è una sostanza di controllo e l'ossido di zinco è un fattore che viene testato.
- D L'olio minerale e l'ossido di zinco sono entrambi sostanze di controllo.

**Domanda 2**

A quale delle seguenti domande Michela e Davide cercano di rispondere?

- A Quale protezione offre ogni filtro solare in confronto agli altri?
- B In che modo i filtri solari proteggono la pelle dai raggi ultravioletti?
- C Fra i filtri solari, ce n'è uno che protegge meno dell'olio minerale?
- D Fra i filtri solari, ce n'è uno che protegge più dell'ossido di zinco?

**Domanda 3**

Perché il secondo foglio di plastica viene pressato?

- A Per impedire alle gocce di asciugarsi.
- B Per spandere al massimo le gocce.
- C Per mantenere le gocce dentro i cerchi tracciati.
- D Per dare alle gocce lo stesso spessore.

**Domanda 4**

La carta sensibile alla luce è di colore grigio scuro e diventa di un grigio più chiaro quando viene esposta ad un po' di luce solare e bianca quando è esposta a molta luce solare. Quale fra queste figure presenta la combinazione che si potrebbe ottenere? Spiega il motivo della tua scelta.

<p><b>A</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>ZnO</td> <td>S3</td> <td>S4</td> </tr> </table>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M	S1	S2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ZnO	S3	S4	<p><b>C</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>ZnO</td> <td>S3</td> <td>S4</td> </tr> </table>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M	S1	S2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ZnO	S3	S4	<p><b>B</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>ZnO</td> <td>S3</td> <td>S4</td> </tr> </table>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M	S1	S2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ZnO	S3	S4	<p><b>D</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> <td style="width: 33%;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>ZnO</td> <td>S3</td> <td>S4</td> </tr> </table>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	M	S1	S2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ZnO	S3	S4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
M	S1	S2																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
ZnO	S3	S4																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
M	S1	S2																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
ZnO	S3	S4																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
M	S1	S2																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
ZnO	S3	S4																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
M	S1	S2																																																	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																	
ZnO	S3	S4																																																	

Risposta:.....

Spiegazione: .....

.....

.....



**Correzione - Domanda 1**

Quale fra le seguenti affermazioni costituisce una descrizione scientifica della funzione dell'olio minerale e dell'ossido di zinco nel confrontare l'efficacia dei vari filtri solari?

- A L'olio minerale e l'ossido di zinco sono entrambi fattori che vengono testati.
- B L'olio minerale è un fattore che viene testato e l'ossido di zinco è una sostanza di controllo.
- C L'olio minerale è una sostanza di controllo e l'ossido di zinco è un fattore che viene testato.
- D** L'olio minerale e l'ossido di zinco sono entrambi sostanze di controllo.

**Correzione - Domanda 2**

A quale delle seguenti domande Michela e Davide cercano di rispondere?

- A** Quale protezione offre ogni filtro solare in confronto agli altri?
- B In che modo i filtri solari proteggono la pelle dai raggi ultravioletti?
- C Fra i filtri solari, ce n'è uno che protegge meno dell'olio minerale?
- D Fra i filtri solari, ce n'è uno che protegge più dell'ossido di zinco?

**Correzione - Domanda 3**

Perché il secondo foglio di plastica viene pressato?

- A Per impedire alle gocce di asciugarsi.
- B Per spandere al massimo le gocce.
- C Per mantenere le gocce dentro i cerchi tracciati.
- D** Per dare alle gocce lo stesso spessore.

**Correzione - Domanda 4****Punteggio pieno**

**Codice 2:** Spiega che il cerchio ZnO è rimasto grigio scuro (perché blocca la luce solare) E che il cerchio M è diventato bianco (perché l'olio minerale assorbe pochissima luce solare). *[Le spiegazioni fornite fra parentesi sono sufficienti ma non necessarie]*

- A. ZnO ha bloccato a dovere la luce solare e O l'ha lasciata passare.
- Ho scelto A perché l'olio minerale deve essere il cerchio più chiaro e l'ossido di zinco il più scuro.

**Punteggio parziale**

**Codice 1:** Dà una spiegazione corretta per il cerchio ZnO, oppure per quello O, ma non per entrambi.

- A. 'olio minerale è quello che fornisce la minor protezione contro i raggi UV, perciò con le altre sostanze la carta non può essere bianca.
- A. l'ossido di zinco assorbe praticamente tutti i raggi e la figura lo dimostra.
- A. Perché lo ZnO blocca la luce e M la assorbe.

**Nessun punteggio**

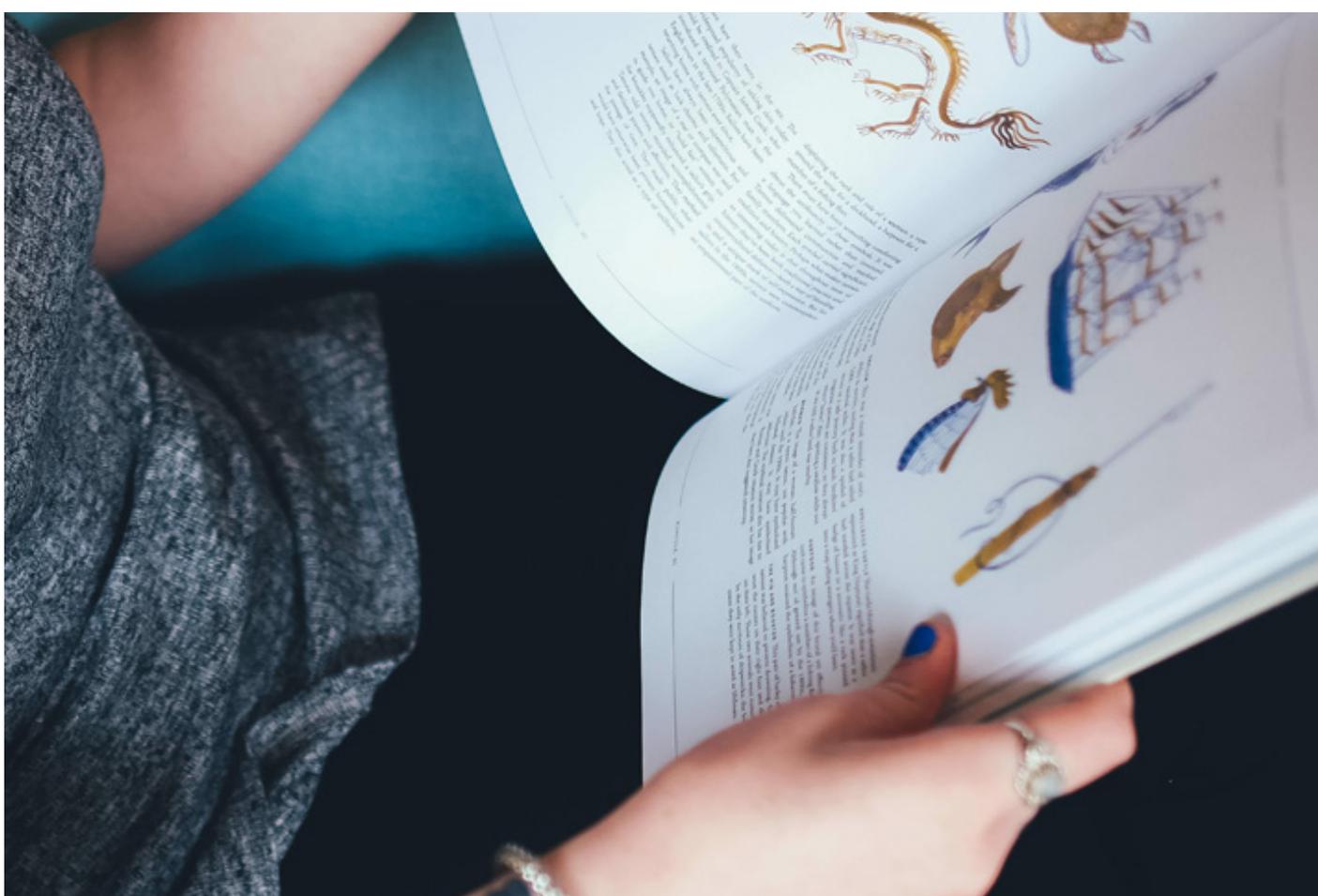
**Codice 0:** Altre risposte

- A. (senza spiegazione)
- B. Lo ZnO blocca la luce e l'olio minerale la lascia passare.

**Codice 9:** Non risponde



# Lettura



# Graffiti

Sono furibonda: è la quarta volta che il muro della scuola viene pulito e ridipinto per cancellare i graffiti. La creatività è da ammirare, ma bisognerebbe trovare canali di espressione che non causino ulteriori costi alla società.

Perché rovinare la reputazione dei giovani dipingendo graffiti dove è proibito? Gli artisti di professione non appendono i loro dipinti lungo le strade! Al contrario, cercano fondi e diventano famosi allestendo mostre legalmente autorizzate.

Secondo me gli edifici, le recinzioni e le panchine nei parchi sono opere d'arte in sé. È davvero assurdo rovinare l'architettura con i graffiti e, peggio ancora, il metodo con cui vengono realizzati distrugge lo strato di ozono. Davvero non riesco a capire perché questi artisti criminali si diano tanto da fare, visto che le loro "opere d'arte" vengono cancellate sistematicamente.

- Olga

Sui gusti non si discute. La società è invasa dalla comunicazione messaggi pubblicitari. Simboli di società, nomi di negozi. Grandi poster invadono i lati delle strade. Sono tollerabili? Sì, per la maggior parte. E i graffiti, sono tollerabili? Alcuni dicono di sì, altri no.

Chi paga il prezzo dei graffiti? In fin dei conti, chi paga il prezzo degli annunci pubblicitari? Giusto. Il consumatore.

Chi ha affisso i tabelloni, ha forse chiesto il vostro permesso? No. Allora perché chi dipinge graffiti dovrebbe farlo? Il proprio nome, i nomi delle bande e delle grandi opere pubbliche: non è solo una questione di comunicazione?

Pensiamo ai vestiti a strisce e quadri apparsi nei negozi qualche anno fa. E all'abbigliamento da sci. I motivi e i colori sono stati presi in prestito direttamente dai variopinti muri di cemento. È piuttosto curioso che questi motivi e colori vengano accettati ed ammirati, mentre i graffiti dello stesso stile sono considerati orrendi.

Tempi duri per l'arte

- Sofia

*Le due lettere nella pagina accanto sono state prese da Internet e riguardano i graffiti. I graffiti sono scritte o dipinti fatti illegalmente sui muri o da altre parti. Fai riferimento alle lettere per rispondere alle domande che seguono.*



**Domanda 1**

Lo scopo di ciascuna di queste lettere è di

- A spiegare che cosa sono i graffiti.
- B esprimere un'opinione sui graffiti.
- C dimostrare la popolarità dei graffiti.
- D far sapere quanto costa cancellare i graffiti.

**Domanda 2**

Perché Sofia fa riferimento alla pubblicità?

.....

.....

**Domanda 3**

Con quale delle due autrici delle lettere sei d'accordo? Spiega la risposta con parole tue, facendo riferimento a quanto affermato in una o in entrambe le lettere

.....

.....

**Domanda 4**

In una lettera possiamo riconoscere il contenuto (le cose che dice) e lo stile (il modo in cui sono scritte).

Indipendentemente da quella con cui sei d'accordo, secondo te quale lettera è migliore? Giustifica la tua risposta facendo riferimento allo stile in cui è scritta una delle due lettere, o entrambe.

.....

.....

.....



### Correzione - Domanda 1

Lo scopo di ciascuna di queste lettere è di

- A spiegare che cosa sono i graffiti.
- B** esprimere un'opinione sui graffiti.
- C dimostrare la popolarità dei graffiti.
- D far sapere quanto costa cancellare i graffiti.

### Correzione - Domanda 2

Perché Sofia fa riferimento alla pubblicità?

.....  
 .....

### Punteggio parziale

**Codice 1:** Riconosce che viene fatto un paragone tra i graffiti e le affissioni pubblicitarie. La risposta è coerente con l'idea che la pubblicità è una forma legale di graffiti.

- Per dimostrare che i tabelloni pubblicitari possono essere invadenti quanto i graffiti.
- Perché qualcuno pensa che i tabelloni pubblicitari siano brutti proprio come i dipinti fatti con le bombolette di vernice.
- Dice che i tabelloni pubblicitari sono solo una forma legale di graffiti.
- Pensa che la pubblicità sia come i graffiti.
- Perché nessuno ci chiede il permesso per mettere i tabelloni pubblicitari. *[Il paragone tra pubblicità e graffiti è implicito.]*
- Perché nella società attuale i tabelloni pubblicitari sono messi senza il nostro permesso proprio come i graffiti.
- Perché i tabelloni pubblicitari sono come i graffiti. *[Risposta minima. Riconosce la somiglianza senza elaborare quale essa sia.]*
- Perché è un'altra forma di affissione.
- Perché anche i pubblicitari affiggono manifesti sui muri e lei pensa che anche questi siano graffiti.
- Perché anche la pubblicità è sui muri.
- Perché sono allo stesso modo belli o brutti da guardare.
- Fa riferimento alla pubblicità perché al contrario dei graffiti è ben accetta. *[La somiglianza tra pubblicità e graffiti è implicita dal confronto tra gli atteggiamenti contrastanti rispetto ai due fenomeni.]*

**OPPURE :** Riconosce che far riferimento alla pubblicità è una strategia per difendere i graffiti.

- In modo che possiamo vedere che in fondo anche i graffiti sono legittimi



### Nessun punteggio

**Codice 0:** Dà risposte vaghe o insufficienti.

- È un modo di sottolineare il suo punto di vista
- Perché le va, lo fa come esempio.
- È una strategia
- I marchi delle aziende e i nomi dei negozi.

**OPPURE:** Mostra una scarsa comprensione del testo o dà una risposta non plausibile o irrilevante.

- Descrive i graffiti
- Perché la gente ci disegna i graffiti sopra
- I graffiti sono una forma di pubblicità
- Perché i graffiti costituiscono una forma di pubblicità per alcune persone o bande. *[// paragone va nella direzione sbagliata, cioè che i graffiti sono una forma di pubblicità].*

**Codice 9:** Non risponde

### Correzione - Domanda 3

Con quale delle due autrici delle lettere sei d'accordo? Spiega la risposta con parole tue, facendo riferimento a quanto affermato in una o in entrambe le lettere

.....

.....

### Punteggio parziale

**Codice 1:** Spiega il proprio punto di vista riferendosi al contenuto di una o di entrambe le lettere. Fa riferimento alla posizione generale dell'autrice (a favore o contrario) o ai dettagli della sua argomentazione. L'interpretazione dell'argomentazione dell'autrice deve essere plausibile. La spiegazione può essere una parafrasi del testo ma non può essere per la maggior parte copiata senza cambiamenti o aggiunte.

- Sono d'accordo con Olga. I graffiti sono illegali e per questo sono atti vandalici.
- Olga, perché sono contro i graffiti. *[Risposta minima.]*
- Sofia. Penso che sia ipocrita multare gli autori dei graffiti e poi guadagnare milioni copiandone le creazioni.
- Sono in parte d'accordo con entrambe. Dovrebbe essere vietato dipingere i muri dei luoghi pubblici, ma bisognerebbe dare a queste persone la possibilità di farlo altrove.
- Sofia, perché si preoccupa dell'arte.
- Sono d'accordo con entrambe. I graffiti sono una cosa negativa, ma lo è anche la pubblicità, e non vorrei quindi essere ipocrita.
- Con Olga, perché neanche a me piacciono i graffiti ma capisco anche il punto di vista di Sofia e il fatto che lei non voglia condannare le persone perché fanno le cose in cui credono.
- Olga, perché è veramente un guaio rovinare la reputazione dei giovani per niente. *[Caso limite, alcuni elementi copiati ma all'interno di altro testo.]*
- Sofia. È vero che disegni e colori copiati dai graffiti compaiono nei negozi e sono accettati da persone che considerano i graffiti orribili. *[La spiegazione è una combinazione di frasi dal testo, ma la quantità di manipolazione indica che il testo è stato compreso bene.]*



## Nessun punteggio

**Codice 0:** Spiega il proprio punto di vista limitandosi ad una citazione diretta (con o senza virgolette).

- Olga, perché sono d'accordo sul fatto che bisognerebbe trovare canali di espressione che non causino ulteriori costi alla società
- Olga. Perché rovinare la reputazione dei giovani

**OPPURE:** Dà risposte vaghe o insufficienti..

- Sofia perché penso che la lettera di Olga non fornisce buoni argomenti (Sofia nella sua argomentazione fa un paragone con la pubblicità etc.) *[Risposta in termini di stile o qualità delle argomentazioni.]*
- Olga perché usa più dettagli. *[Risposta in termini di stile o qualità delle argomentazioni.]*
- Sono d'accordo con Olga. *[Nessuna motivazione all'opinione.]*
- La lettera di Olga, perché credo a quello che dice. *[Nessuna motivazione all'opinione.]*
- Tutte e due, perché posso capire il punto di vista di Olga. Ma anche Sofia ha ragione. *[Nessuna motivazione all'opinione.]*

**OPPURE:** Mostra una scarsa comprensione del testo o dà una risposta non plausibile o irrilevante.

- Sono più d'accordo con Olga. Sofia non sembra sicura di quello che pensa
- Olga perché pensa che alcuni abbiano talento. *[Comprensione errata dall'argomentazione di Olga]*

## Codice 9: Non risponde

### Correzione - Domanda 4

In una lettera possiamo riconoscere il contenuto (le cose che dice) e lo stile (il modo in cui sono scritte)

Indipendentemente da quella con cui sei d'accordo, secondo te quale lettera è migliore? Giustifica la tua risposta facendo riferimento **allo stile** in cui è scritta una delle due lettere, o entrambe.

.....

.....

.....

### Punteggio pieno

**Codice 1:** Spiega la propria opinione riferendosi allo stile o alla forma di una o di entrambe le lettere. Si riferisce a criteri come lo stile della scrittura, la struttura dell'argomentazione, la coesione degli argomenti, il tono o il registro usato, le strategie per persuadere il pubblico. Espressioni come "argomentazione migliore" devono essere sostanziate. (Nota che espressioni come "interessante", "facile da leggere" e "chiara" non sono da considerare adeguatamente specifiche)



- Quella di Olga. Fornisce molti punti di vista da prendere in considerazione e cita il danno ambientale causato dagli autori dei graffiti, che secondo me è molto importante.
- La lettera di Olga è efficace per il modo in cui si rivolge direttamente agli autori dei graffiti.
- Penso che, tra le due, la lettera migliore sia quella di Olga. Credo che quella di Sofia sia leggermente prevenuta.
- Penso che Sofia abbia presentato un argomento particolarmente convincente, però la lettera di Olga è strutturata meglio.
- Quella di Sofia, perché lei in realtà non ce l'ha con nessuno. *[Spiega la sua scelta in termini di qualità del contenuto. La spiegazione è comprensibile se si interpreta nel senso di "non attacca nessuno."]*
- Mi piace la lettera di Olga. Esprime la sua opinione in un modo molto deciso.

### Nessun punteggio

**Codice 0:** Giudica in termini di accordo o disaccordo con la posizione dell'autrice o si limita a parafrasarne o commentarne il contenuto.

- Olga. Sono d'accordo con tutto quello che dice.
- La lettera di Olga è la migliore. I graffiti sono costosi e molto dannosi, proprio come dice lei.
- Quella di Sofia. Ogni cosa che dice è importante

**OPPURE:** Giudica senza spiegazioni sufficienti

- La lettera di Sofia è la migliore.
- La lettera di Sofia era più semplice da leggere.
- Olga ha argomenti migliori

**OPPURE:** Mostra una scarsa comprensione del testo o da una risposta non plausibile o irrilevante.

- La lettera di Olga è scritta meglio. Esamina il problema passo per passo e poi, sulla base di questo, arriva ad una conclusione logica.
- Sofia perché tiene la sua posizione per sé fino alla fine.

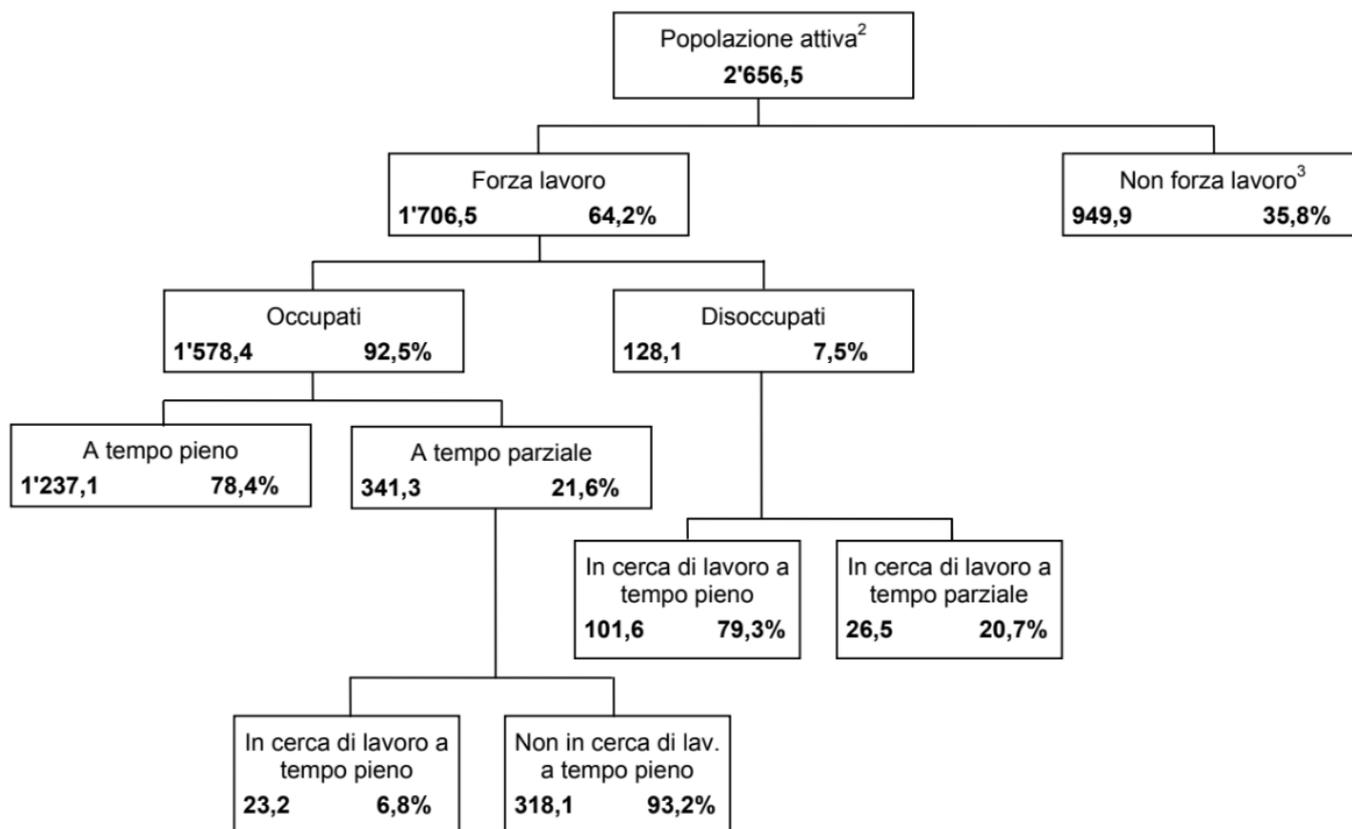
**Codice 9:** Non risponde



## Il lavoro

Il seguente diagramma ad albero mostra la struttura della forza lavoro di un paese o della “popolazione attiva”. Nel 1995, la popolazione totale del paese era di circa 3,4 milioni di abitanti

Struttura della forza lavoro al 31 marzo 1995 (x1'000)<sup>1</sup>



### Note

<sup>1</sup> Il numero di persone è espresso in migliaia (x1'000)

<sup>2</sup> La popolazione attiva comprende le persone di età compresa tra i 15 e i 65 ans.

<sup>3</sup> La “non forza lavoro” comprende le persone che non cercano un lavoro e/o che non sono in grado di lavorare.



**Domanda 1**

Quali sono i due gruppi principali in cui è suddivisa la popolazione attiva?

- A Occupati e disoccupati.
- B Popolazione attiva e popolazione non attiva.
- C Lavoratori a tempo pieno o a tempo parziale.
- D Forza lavoro e non forza lavoro

**Domanda 2**

Quante persone della popolazione attiva non facevano parte della forza lavoro? (Scrivi il numero delle persone, non la percentuale.)

.....

**Domanda 3**

In quale parte del diagramma ad albero potrebbero eventualmente essere inserite le persone elencate nella tabella seguente? Indica la tua risposta segnando con una croce la casella corretta. La prima risposta è già fornita come esempio:

	'Nella forza lavoro: occupato'	'Nella forza lavoro: disoccupato'	'Non nella forza lavoro'	'Non compreso in alcuna categoria'
Un cameriere di 35 anni a tempo parziale.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una donna d'affari di 43 anni che lavora 60 ore a settimana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uno studente a tempo pieno di 21 anni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un uomo di 28 anni che ha venduto di recente il suo negozio e sta cercando lavoro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una donna di 55 anni che non ha mai lavorato o voluto lavorare fuori casa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una nonna di 80 anni che lavora ancora poche ore al giorno alla bancarella che la sua famiglia ha al mercato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



#### Domanda 4

Supponi che le informazioni sulla forza lavoro siano presentate ogni anno in un diagramma ad albero come questo.

Di seguito sono elencati quattro elementi del diagramma ad albero. Indica se ci si può aspettare che questi elementi cambino da un anno all'altro, tracciando un cerchio intorno a "Cambia" o "Non cambia". La prima risposta è già fornita come esempio

Caratteristiche del diagramma ad albero	Risposta
Le etichette in ciascuna casella (es. "Forza lavoro")	Cambia / <u>Non cambia</u>
Le percentuali (es. "64,2%")	Cambia / Non cambia
Le cifre (es. "2'656,5")	Cambia / Non cambia
Le note in fondo al diagramma ad albero	Cambia / Non cambia

#### Domanda 5

Le informazioni sulla struttura della forza lavoro sono presentate sotto forma di diagramma ad albero, ma sarebbe stato possibile presentarle in molti altri modi, come una descrizione per iscritto, un diagramma a torta, un grafico o una tabella. Probabilmente il diagramma ad albero è stato scelto perché risulta particolarmente utile per mostrare.

- A i cambiamenti nel corso del tempo.
- B la dimensione della popolazione totale del paese.
- C le categorie all'interno di ciascun gruppo.
- D la dimensione di ciascun gruppo.



**Correzione - Domanda 1**

Quali sono i due gruppi principali in cui è suddivisa la popolazione attiva?

- A Occupati e disoccupati.
- B Popolazione attiva e popolazione non attiva.
- C Lavoratori a tempo pieno o a tempo parziale.
- D** Forza lavoro e non forza lavoro

**Correzione - Domanda 2**

Quante persone della popolazione attiva non facevano parte della forza lavoro? (Scrivi il numero delle persone, non la percentuale.)

.....

**Punteggio pieno**

**Codice 2:** Indica che le informazioni relative al numero nel diagramma ad albero E quelle relative alle migliaia nel titolo/nota a piè di pagina sono state integrate: 949.900. Accettare le approssimazioni tra 949.000 e 950.000 espresse in parole o numeri. Accettare anche 900.000 o un milione (in parole o numeri) con qualifica.

- 949.900
- quasi un milione
- poco meno di novecentocinquantamila
- 950.000
- 949,9 migliaia
- Circa 900 mila
- 949,9 X 1000
- 949.900
- 949 (000)

**Punteggio parziale**

**Codice 1:** Indica che ha individuato il numero nel diagramma ad albero, ma non ha integrato l'informazione riguardante le migliaia nel titolo/nota a piè di pagina. Risponde 949,9 o una cifra approssimata. La risposta può essere espressa in parole o numeri. Accettare le approssimazioni paragonabili a quelle consentite per il codice 2.

- 949,9
- 94 900
- circa mille
- poco meno di 950
- circa 900
- poco meno di 1000

**Nessun punteggio**

**Codice 0:** Altro

- 35,8%
- 7.5%

**Codice 9:** Non risponde



### Correzione - Domanda 3

In quale parte del diagramma ad albero potrebbero eventualmente essere inserite le persone elencate nella tabella seguente? Indica la tua risposta segnando con una croce la casella corretta. La prima risposta è già fornita come esempio.

	'Nella forza lavoro: occupato'	'Nella forza lavoro: disoccupato'	'Non nella forza lavoro'	'Non compreso in alcuna categoria'
Un cameriere di 35 anni a tempo parziale.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una donna d'affari di 43 anni che lavora 60 ore a settimana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uno studente a tempo pieno di 21 anni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un uomo di 28 anni che ha venduto di recente il suo negozio e sta cercando lavoro.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una donna di 55 anni che non ha mai lavorato o voluto lavorare fuori casa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una nonna di 80 anni che lavora ancora poche ore al giorno alla bancarella che la sua famiglia ha al mercato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Correzione - Domanda 4

Supponi che le informazioni sulla forza lavoro siano presentate ogni anno in un diagramma ad albero come questo. Di seguito sono elencati quattro elementi del diagramma ad albero. Indica se ci si può aspettare che questi elementi cambino da un anno all'altro, tracciando un cerchio intorno a "Cambia" o "Non cambia". La prima risposta è già fornita come esempio.

Caratteristiche del diagramma ad albero	Risposte
Le etichette in ciascuna casella (es. „Forza lavoro“)	Cambia / <u>Non cambia</u>
Le percentuali (es. „64,1%“)	<u>Cambia</u> / Non cambia
Le cifre (es. «2656,5»)	<u>Cambia</u> / Non cambia
Le note in fondo al diagramma ad albero	Cambia / <u>Non cambia</u>



**Correzione - Domanda 5**

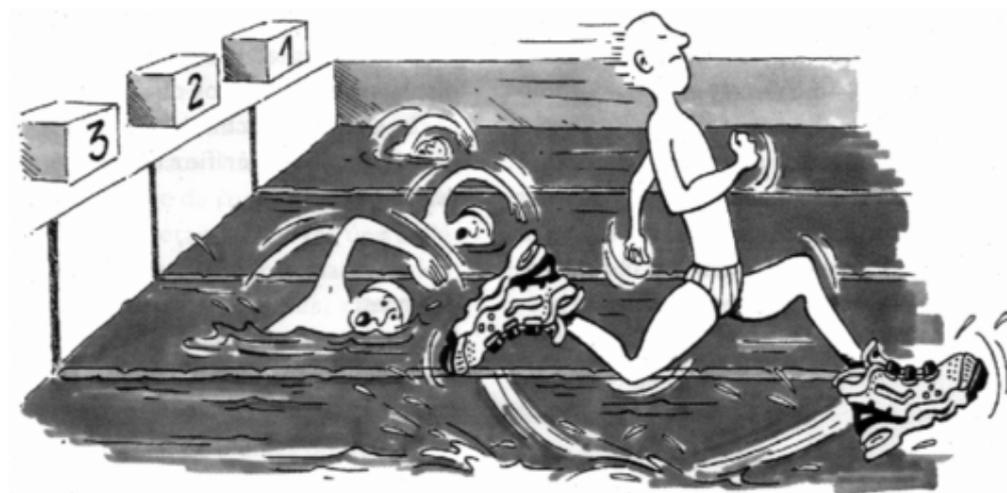
Le informazioni sulla struttura della forza lavoro sono presentate sotto forma di diagramma ad albero, ma sarebbe stato possibile presentarle in molti altri modi, come una descrizione per iscritto, un diagramma a torta, un grafico o una tabella. Probabilmente il diagramma ad albero è stato scelto perché risulta particolarmente utile per mostrare.

- A i cambiamenti nel corso del tempo.
- B la dimensione della popolazione totale del paese.
- C** le categorie all'interno di ciascun gruppo.
- D la dimensione di ciascun gruppo.



# Scarpe Sportive

Stare comodi nelle scarpe sportive



*Per 14 anni il Centro di Medicina Sportiva di Lione (Francia) ha condotto ricerche sugli infortuni sofferti da giovani atleti e professionisti. Lo studio ha stabilito che il miglior rimedio è prevenire e... usare buone scarpe.*

## Colpi, cadute, usura e strappi ...

Il 18% dei giocatori dagli 8 ai 12 anni soffre già di lesioni al tallone. La cartilagine delle caviglie di un calciatore non sopporta bene i traumi e il 25% dei professionisti ha scoperto che questa costituisce un punto particolarmente debole. Anche la cartilagine della delicata articolazione del ginocchio può essere danneggiata in modo irreparabile e, se non si interviene correttamente fin dall'infanzia (10-12 anni), può portare a una artrosi precoce. Perfino l'anca non è esente da danni e, soprattutto un giocatore stanco corre il rischio di fratture in seguito a cadute o scontri. Secondo la ricerca, i calciatori che praticano questo sport da più di dieci anni presentano escrescenze ossee sul tallone o sulla tibia. Questo fenomeno è noto come il "piede del calciatore", una deformazione causata da scarpe con soles e collo troppo flessibili

## Proteggere, sostenere, stabilizzare, assorbire

Se una scarpa è troppo rigida, limita il movimento. Se è troppo flessibile, aumenta il rischio di lesioni e distorsioni. Una buona scarpa sportiva deve soddisfare quattro criteri. In primo luogo, deve fornire protezione esterna: resistere agli urti con la palla o con un altro giocatore, adattarsi alle irregolarità del terreno e mantenere il piede caldo e asciutto anche in presenza di freddo intenso e pioggia. Deve sostenere il piede, in particolare l'articolazione della caviglia, per prevenire distorsioni, gonfiori e altri problemi che potrebbero avere conseguenze anche sul ginocchio. Inoltre, deve garantire ai giocatori una buona stabilità, cosicché non scivolino su un terreno bagnato o slittino su una superficie troppo secca. Infine, deve assorbire gli urti, in particolare quelli a cui vanno soggetti i giocatori di pallavolo e pallacanestro, che saltano in continuazione

## Piedi asciutti

Per evitare danni minori ma dolorosi, come le vesciche o anche le piccole lesioni o il piede d'atleta (un'infezione da funghi), la scarpa deve consentire l'evaporazione della traspirazione e deve impedire la penetrazione dell'umidità esterna. Il materiale ideale a questo scopo è il cuoio, che può essere impermeabilizzato per evitare che la scarpa si impregni alla prima pioggia.

**Domanda 1**

Che cosa intende dimostrare l'autore del testo?

- A Che cosa intende dimostrare l'autore del testo?
- B Che è meglio non giocare a calcio se si ha meno di 12 anni
- C Che i giovani subiscono sempre più danni a causa delle loro cattive condizioni fisiche
- D Che i giovani subiscono sempre più danni a causa delle loro cattive condizioni fisiche

**Domanda 2**

Secondo l'articolo, perché le scarpe sportive non devono essere troppo rigide?

.....

**Domanda 3**

In una parte dell'articolo si dice: "Una buona scarpa sportiva deve soddisfare quattro criteri". Di quali criteri si tratta?

.....

.....

.....

.....

**Domanda 4**

Esamina la frase seguente che si trova verso la fine dell'articolo. Qui te la presentiamo divisa in due parti:

"Per evitare danni minori ma dolorosi, come le vesciche o anche piccole lesioni o il piede d'atleta (un'infezione da funghi), ..." (prima parte)

„... la scarpa deve consentire l'evaporazione della traspirazione e deve impedire la penetrazione dell'umidità esterna.“ (seconda parte)

Qual è il rapporto tra la prima e la seconda parte della frase?

La seconda parte

- A contraddice la prima parte.
- B ripete la prima parte.
- C illustra il problema descritto nella prima parte.
- D fornisce la soluzione al problema descritto nella prima parte



**Correzione - Domanda 1**

Che cosa intende dimostrare l'autore del testo?

- A Che cosa intende dimostrare l'autore del testo?
- B Che è meglio non giocare a calcio se si ha meno di 12 anni
- C Che i giovani subiscono sempre più danni a causa delle loro cattive condizioni fisiche
- D** Che i giovani subiscono sempre più danni a causa delle loro cattive condizioni fisiche

**Correzione - Domanda 2**

Secondo l'articolo, perché le scarpe sportive non devono essere troppo rigide?

.....

**Punteggio pieno**

**Codice 1:** Si riferisce alla limitazione dei movimenti.

- Limitano il movimento
- Ti impediscono di muoverti agevolmente

**Nessun punteggio**

**Codice 0:** Mostra una scarsa comprensione del testo o da una risposta non plausibile o irrilevante

- Per evitare danni.
- Non possono sostenere il piede.
- Perché bisogna sostenere il piede e la caviglia.

OPPURE: Da una risposte vaga o insufficiente

- Perché se no non sono adatte

**Codice 9:** Non risponde.

**Correzione - Domanda 3**

In una parte dell'articolo si dice: "Una buona scarpa sportiva deve soddisfare quattro criteri". Di quali criteri si tratta?

.....

**Punteggio pieno**

**Codice 1:** Si riferisce ai 4 criteri in corsivo nel testo. Ogni riferimento può essere una citazione diretta, una parafrasi o un'elaborazione dei criteri. I criteri possono essere citati in qualsiasi ordine. I quattro criteri sono: (1) Fornire protezione esterna (o parafrasi) (2) Sostenere il piede (o parafrasi) (3) Garantire una buona stabilità (o parafrasi) (4) Assorbire gli urti (o parafrasi)

- (1) Protezione esterna (2) Sostenere il piede (3) Garantire una buona stabilità (4) Assorbimento degli urti.
- Deve garantire protezione esterna, sostenere il piede, garantire al giocatore una buona stabilità e assorbire i colpi.
- (1) Devono impedirti di scivolare o slittare [*Stabilità*] (2) Proteggere il piede dai danni esterni (ad esempio i salti) [*assorbire i colpi*] (3) Devono proteggerti dal terreno sconnesso e dal freddo. [*Protezione esterna*] (4) Devono sostenere il tallone e la caviglia [*Sostenere il piede*]
- Proteggere, sostenere, stabilizzare, assorbire [*Cita i capoversi della sezione del testo.*]



**Nessun punteggio****Codice 0: Altro**

- 1. Proteggere dai colpi del pallone o del piede.
  - 2. Affrontare le asperità del terreno.
  - 3. Tenere il piede caldo e asciutto.
  - 4. Sostenere il piede.
- (I primi 3 punti in questa risposta fanno tutti parte del primo criterio).*

**Codice 9: Non risponde****Domanda 4**

Esamina la frase seguente che si trova verso la fine dell'articolo. Qui te la presentiamo divisa in due parti:

“Per evitare danni minori ma dolorosi, come le vesciche o anche piccole lesioni o il piede d'atleta (un'infezione da funghi), ...“ (prima parte)

„... la scarpa deve consentire l'evaporazione della traspirazione e deve impedire la penetrazione dell'umidità esterna.“ (seconda parte)

Qual è il rapporto tra la prima e la seconda parte della frase?

La seconda parte

- A contraddice la prima parte.
- B ripete la prima parte.
- C illustra il problema descritto nella prima parte.
- D fornisce la soluzione al problema descritto nella prima parte



# Matematica



# Apparecchi difettosi

La ditta Elettrixfabbrica due tipi di apparecchi elettronici: lettori audio e video. Alla fine della produzione giornaliera, i lettori vengono testati e quelli difettosi vengono scartati e mandati in riparazione.

La tabella seguente indica il numero medio giornaliero di lettori di ogni tipo fabbricati e la percentuale media giornaliera di lettori difettosi.

Tipo di lettore	Numero medio giornaliero di lettori fabbricati	Percentuale media giornaliera di lettori difettosi
Lettori video	<b>2'000</b>	<b>5%</b>
Lettori audio	<b>6'000</b>	<b>3%</b>

## Domanda 1

Uno dei collaudatori afferma quanto segue:

«In media, i lettori video mandati giornalmente in riparazione sono di più rispetto ai lettori audio mandati giornalmente in riparazione.»

Decidi se l'affermazione del collaudatore è corretta oppure no. Fornisci un'argomentazione matematica per giustificare la tua risposta.

.....

.....

.....



**Domanda 2**

Anche la ditta Tronics fabbrica lettori audio e video. Alla fine della produzione giornaliera, i lettori della ditta Tronics vengono testati e quelli difettosi vengono scartati e mandati in riparazione.

Le tabelle seguenti confrontano il numero medio giornaliero di lettori di ogni tipo fabbricati e la percentuale media giornaliera di lettori difettosi, per le due ditte.

Ditta	Numero medio giornaliero di lettori <u>video</u> fabbricati	Percentuale media giornaliera di lettori difettosi
<i>Elettrix</i>	<b>2'000</b>	<b>5%</b>
<i>Tronics</i>	<b>7'000</b>	<b>4%</b>

Ditta	Numero medio giornaliero di lettori <u>audio</u> fabbricati	Percentuale media giornaliera di lettori difettosi
<i>Elettrix</i>	<b>6'000</b>	<b>3%</b>
<i>Tronics</i>	<b>1'000</b>	<b>2%</b>

Quale delle due ditte, Elettrix o Tronics, ha la percentuale totale più bassa di lettori difettosi? Utilizza i dati delle tabelle qui sopra per i tuoi calcoli e scrivi questi calcoli.

.....

.....

.....



**Correzione - Domanda 1**

Uno dei collaudatori afferma quanto segue:

«In media, i lettori video mandati giornalmente in riparazione sono di più rispetto ai lettori audio mandati giornalmente in riparazione.»

Decidi se l'affermazione del collaudatore è corretta oppure no. Fornisci un'argomentazione matematica per giustificare la tua risposta

.....

**Punteggio pieno**

**Codice 1:** Spiegazione che utilizza correttamente le informazioni della tabella (globalmente o specificatamente) per spiegare perché il collaudatore fa un'affermazione errata.

- L'affermazione del collaudatore non è corretta; 5% di 2' fa 1, ma 3% di ' fa 18. Quindi, in media, 180 lettori audio vengono mandati in riparazione, che è di più di 100 lettori video mandati in media in riparazione.
- Il collaudatore non ha fatto un'affermazione corretta; la percentuale dei lettori video difettosi è del 5%, che è quasi due volte la percentuale dei lettori audio difettosi. Ma la ditta fabbrica ' lettori audio, che corrisponde a tre volte il numero dei lettori video: quindi, il numero effettivo dei lettori audio mandati in riparazione è più alto.

**Nessun punteggio**

**Codice 0:** Altre risposte

**Codice 9:** Non risponde

**Correzione - Domanda 2**

Quale delle due ditte, Elettrix o Tronics, ha la percentuale totale più bassa di lettori difettosi? Utilizza i dati delle tabelle qui sopra per i tuoi calcoli e scrivi questi calcoli.

.....

**Punteggio pieno**

**Codice 1:** Risposta con il calcolo corretto del numero globale medio di apparecchi difettosi per le o le percentuali globali medie di apparecchi difettosi (Elettrix: 3,5% e Tronics: 3,75%) e conclusione che la ditta Elettrix ha una percentuale globale di apparecchi difettosi inferiore

[Nota: poiché le due ditte producono 8'000 unità, o è necessario calcolare la percentuale.]

- La ditta Elettrix. Perché 5% di 2' è 1 e 3% di ' è 18, quindi in media, ogni giorno 280 lettori della ditta Elettrix vengono mandati in riparazione; 28 su 8' da una percentuale totale di lettori difettosi di circa 3,5%. Un calcolo simile per la ditta Tronics indica una percentuale totale di lettori difettosi del 3,75%
- Entrambe producono 8' unità al giorno. La ditta Elettrix ha dunque un tasso più basso perché ha solo 280 apparecchi difettosi al giorno, paragonati ai 300 al giorno della Tronics.

**Nessun punteggio**

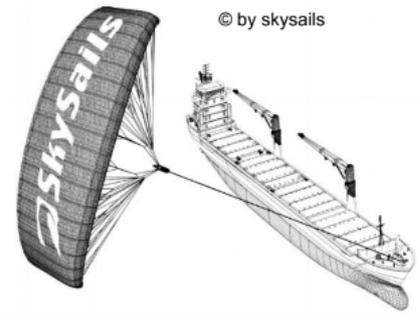
**Codice 0:** Altre risposte

**Codice 9:** Non risponde



## Cargo a vela

Il novantacinque per cento del commercio mondiale viene effettuato via mare, tramite circa 50'000 petroliere, mercantili e portacontainer. La maggior parte di questi cargo funziona a gasolio. Alcuni ingegneri hanno intenzione di mettere a punto un sistema che sfrutti la potenza del vento per aiutare i cargo. Propongono di fissare un grande aquilone avente funzione di una vela sui cargo e sfruttare così la potenza del vento per ridurre il consumo di gasolio e diminuire l'impatto di questo carburante sull'ambiente.



### Domanda 1

A causa del prezzo elevato del gasolio (0,42zed al litro), i proprietari del cargo Tempesta stanno valutando se dotarlo di una vela.

In base alle stime, una vela di questo tipo consentirebbe di ridurre il consumo totale di gasolio del 20% circa.

**Nome: Tempesta**

**Tipo: cargo**

**Lunghezza: 117 metri**

**Larghezza: 18 metri**

**Capacità di carico:  
12'000 tonnellate**

**Velocità massima: 19 nodi**

**Consumo annuo di gasolio senza vela: circa 3'500'000 litri**



Dotare la Tempesta di una vela costa 2'500'000 zed. Dopo quanti anni approssimativamente, il risparmio di gasolio avrà coperto il costo della vela? Giustifica la tua risposta con l'aiuto di calcoli.

.....

.....

.....

.....

Numero di anni: .....



**Correzione - Domanda 1**

Dotare la Tempestadi una vela costa 2'500'000 zed. Dopo quanti anni approssimativamente, il risparmio di gasolio avrà coperto il costo della vela? Giustifica la tua risposta con l'aiuto di calcoli.

.....

**Processo: Formulare Punteggio pieno**

**Codice1:** Risposte che vanno da 8 a 9 anni in cui vengono forniti calcoli (matematici) corretti.

- Consumo annuo di gasolio senza vela: 3,5 milioni di litri, al prezzo di 0,42zed/litri, costo del gasolio senza vela: 1'470'000 zed. Se risparmia il 20% di gasolio grazie alla vela, il risparmio sarà di  $1'470'000 \text{ zed} \times 0,2 = 294'000 \text{ zed}$  all'anno. Quindi  $2'500'000 \div 294'000 = 8,5$ : la vela diventa conveniente, in senso economico, dopo circa 8 o 9 anni.

**Nessun punteggio**

**Codice 0:** Altre risposte.

**Codice 9:** Non risponde



# Libreria

## Domanda 1

Per costruire una libreria, un falegname ha bisogno del seguente materiale

- 4 assi di legno lunghe
- 6 assi di legno corte
- 12 ferri ad angolo piccoli
- 2 ferri ad angolo grandi
- 14 viti



Il falegname ha a disposizione 26 assi lunghe, 33 assi corte, 200 ferri ad angolo piccoli, 20 ferri ad angolo grandi e 510 viti. Quante librerie complete può costruire il falegname?

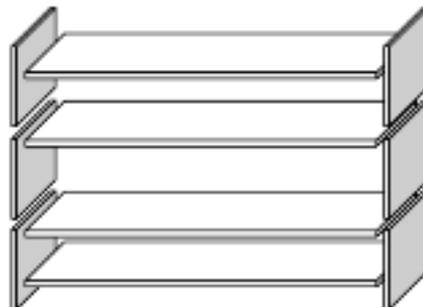
Risposta: .....



**Domanda 1**

Per costruire una libreria, un falegname ha bisogno del seguente materiale

- 4 assi di legno lunghe
- 6 assi di legno corte
- 12 ferri ad angolo piccoli
- 2 ferri ad angolo grandi
- 14 viti



Il falegname ha a disposizione 26 assi lunghe, 33 assi corte, 200 ferri ad angolo piccoli, 20 ferri ad angolo grandi e 510 viti. Quante librerie complete può costruire il falegname?

Risposta: **5**



