



Data della somministrazione

Giorno Mese

FASCICOLO 1

Scuola

Codice Studente

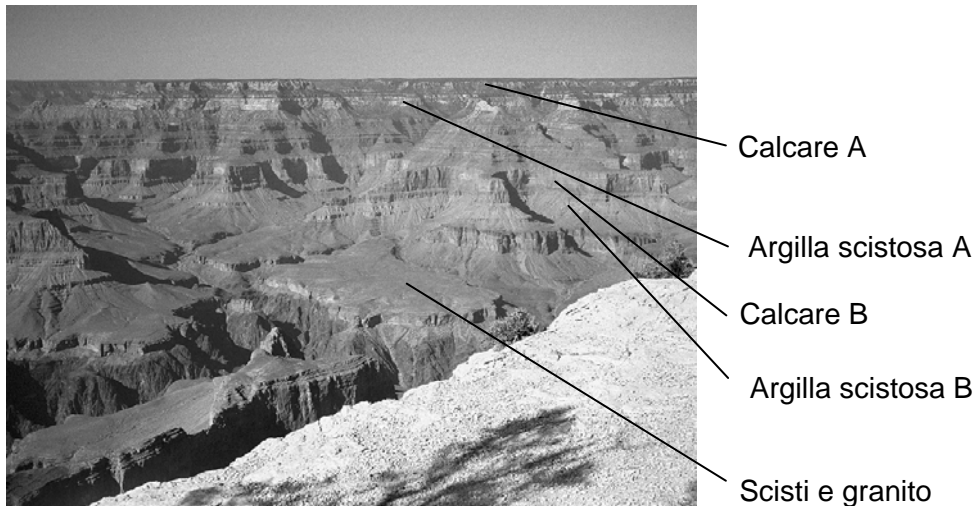
Data di nascita

Giorno Mese Anno

IL GRAND CANYON

Il Grand Canyon si trova in un deserto negli Stati Uniti d'America. Si tratta di un canyon molto grande e molto profondo costituito da molti strati di roccia. Un tempo, i movimenti della crosta terrestre hanno sollevato questi strati. Il Grand Canyon adesso in alcuni punti ha una profondità di 1,6 km. Il fiume Colorado scorre sul fondo del canyon.

La foto del Grand Canyon che vedi qui sotto è presa dal versante sud. È possibile



Domanda 1: IL GRAND CANYON

S426Q07

Circa cinque milioni di persone visitano il parco nazionale del Grand Canyon ogni anno. Destano preoccupazione i danni che tanti visitatori potrebbero provocare al parco.

È possibile rispondere alle seguenti domande attraverso un'indagine scientifica? Fai un cerchio intorno a «Sì» o a «No» per ciascuna delle domande proposte.

È possibile rispondere a questa domanda attraverso un'indagine scientifica?	Sì o No?
Quanta erosione è causata dall'uso dei sentieri pedonali?	Sì / No
L'area del parco oggi è bella come 100 anni fa?	Sì / No

Domanda 2: IL GRAND CANYON

S426Q03

La temperatura nel Grand Canyon varia da meno di 0 °C fino a più di 40 °C. Anche se si tratta di un'area desertica, le fenditure nelle rocce a volte contengono acqua. In che modo le variazioni di temperatura e la presenza di acqua nelle fenditure delle rocce contribuiscono ad accelerare la fratturazione delle rocce?

- A Ghiacciandosi, l'acqua dissolve le rocce calde.
- B L'acqua cementa insieme le rocce.
- C Il ghiaccio rende liscia la superficie delle rocce.
- D Ghiacciandosi, l'acqua si espande nelle fenditure delle rocce.

Domanda 3: IL GRAND CANYON

S426Q05

Nello strato di Calcarea A del Grand Canyon, si trovano numerosi fossili di animali marini, quali molluschi, pesci e coralli. Quale avvenimento di milioni di anni fa può spiegare perché tali fossili si trovino lì?

- A Antiche popolazioni portavano in quella zona i prodotti del mare dall'oceano.
- B Un tempo, gli oceani erano molto più mossi e onde giganti trascinavano animali marini nell'entroterra.
- C A quei tempi un oceano ricopriva quella zona e poi si è ritirato.
- D Un tempo alcuni animali marini vivevano sulla terra prima di migrare verso i mari.

FILTRI SOLARI

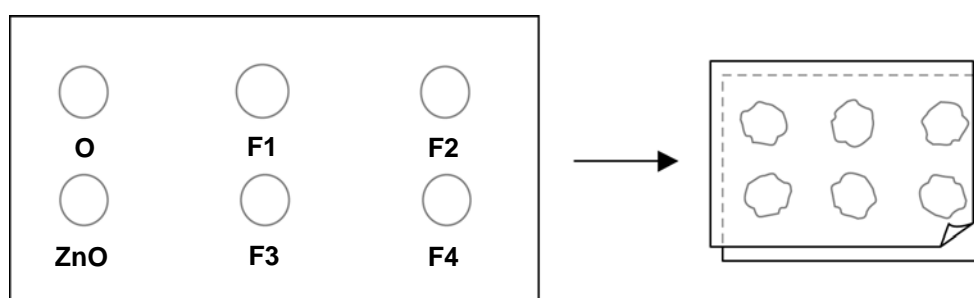
Michela e Davide si chiedono quale prodotto con filtro solare offra la protezione migliore alla pelle. I prodotti con filtri solari hanno un *fattore di protezione solare* (FPS) che indica in che misura ogni prodotto assorba la componente ultravioletta della luce solare. Un filtro solare ad alto FPS 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 si procurano le seguenti cose:

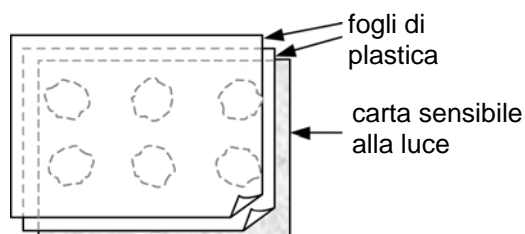
- due fogli di plastica trasparente che non assorbono la luce solare;
- un foglio di carta sensibile alla luce;
- olio minerale (O) e una crema che contiene ossido di zinco (ZnO);
- quattro filtri solari diversi che chiamano F1, F2, F3, e F4.

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 li pressa bene.



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



Domanda 4: FILTRI SOLARI

S447Q02

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 5: FILTRI SOLARI

S447Q03

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 6: FILTRI SOLARI

S447Q04

Perché il secondo foglio di plastica viene pressato?

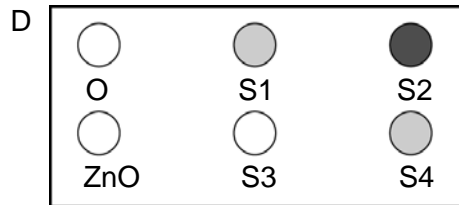
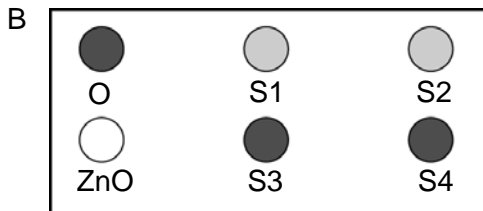
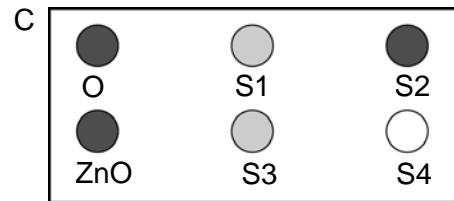
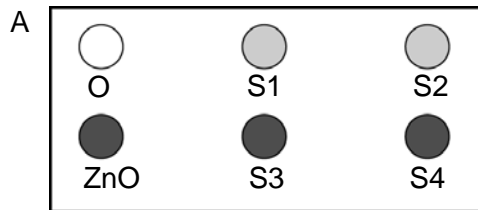
- A Per impedire alle gocce di asciugarsi.
- B Per spandere al massimo le gocce.
- C Per mantenere le gocce dentro i cerchi tracciati.
- D Per dare alle gocce lo stesso spessore.

Domanda 7: FILTRI SOLARI

S447Q05 - 0 1 2 9

La carta sensibile alla luce è di colore grigio scuro e diventa di un grigio più chiaro quando viene esposta a 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.



Risposta:

Spiegazione:

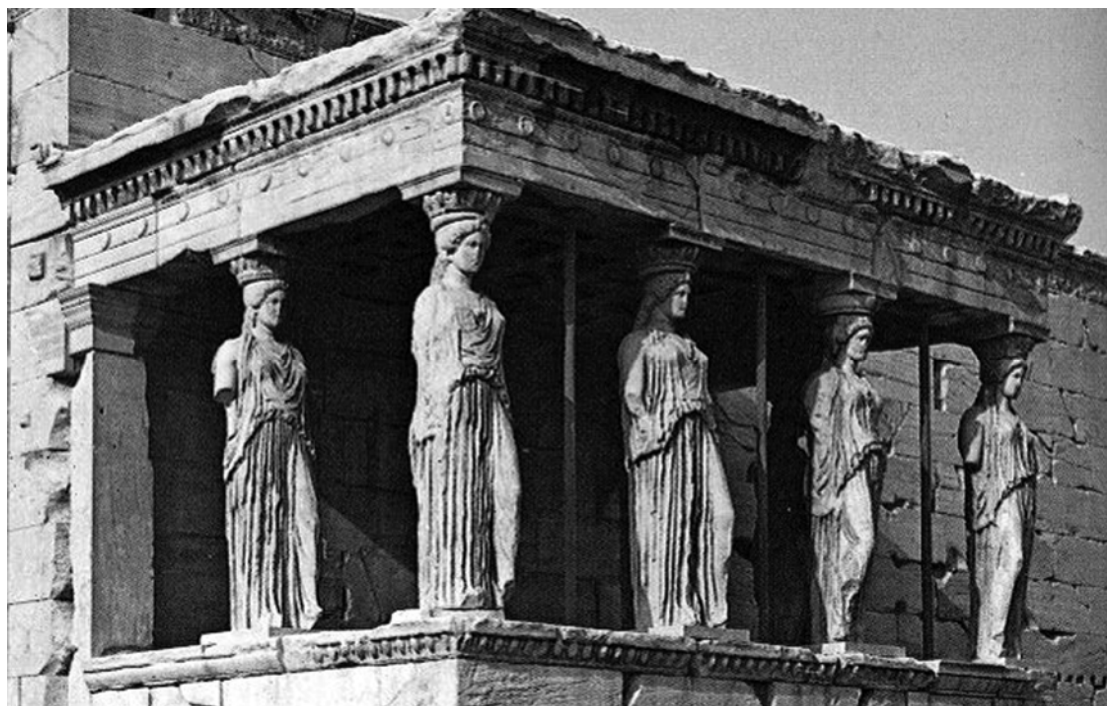
.....

.....

PIOGGE ACIDE

La fotografia qui sotto mostra alcune statue dette Cariatidi, erette sull'Acropoli di Atene più di 2500 anni fa. Queste statue sono fatte di un tipo di roccia che si chiama marmo. Il marmo è composto di carbonato di calcio.

Nel 1980, le statue originali, che erano state corrose dalle piogge acide, sono state trasferite all'interno del museo dell'Acropoli e sostituite da copie.



Domanda 8: PIOGGE ACIDE

S485Q02 - 0 1 2 9

Le piogge normali sono leggermente acide perché hanno assorbito parte del diossido di carbonio (anidride carbonica) presente nell'aria. Le piogge acide sono più acide delle piogge normali perché hanno assorbito anche altri gas, come gli ossidi di zolfo e gli ossidi di azoto.

Da dove provengono gli ossidi di zolfo e di azoto presenti nell'aria?

.....

.....

L'effetto delle piogge acide sul marmo può essere simulato immergendo scaglie di marmo nell'aceto per una notte. L'aceto e le piogge acide hanno più o meno lo stesso livello di acidità. Quando si immerge una scaglia di marmo nell'aceto, si formano bolle di gas. Si può determinare la massa della scaglia di marmo asciutta, prima e dopo l'esperimento.

Domanda 9: PIOGGE ACIDE

S485Q03

Una scaglia di marmo ha una massa di 2,0 grammi prima di essere immersa per una notte nell'aceto. Il giorno dopo, la scaglia viene tolta dall'aceto e asciugata. Quale sarà la massa della scaglia di marmo asciutta?

- A Meno di 2,0 grammi.
- B Esattamente 2,0 grammi.
- C Tra 2,0 e 2,4 grammi.
- D Più di 2,4 grammi.

VESTITI

Leggi il testo e rispondi alle domande che seguono.

I VESTITI

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 10: I VESTITI

S213Q01

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.

Il materiale può essere:	L'affermazione può essere verificata attraverso un'analisi scientifica in laboratorio?
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 11: I VESTITI

S213Q02

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

OZONO

Leggi il brano tratto da un articolo sullo strato di ozono.

L'atmosfera è un mare di aria e costituisce una risorsa naturale preziosa per la vita sulla Terra. Purtroppo, le attività umane basate su interessi personali e nazionali stanno arrecando danni a questa risorsa comune, in particolar modo provocando l'assottigliamento del fragile strato di ozono che agisce da scudo protettivo per la vita sulla Terra.

5

Le molecole di ozono sono formate da tre atomi di ossigeno, a differenza delle molecole di ossigeno costituite da due atomi. Le molecole di ozono sono molto rare: meno di dieci ogni milione di molecole d'aria. Per circa un miliardo di anni, tuttavia, la loro presenza nell'atmosfera ha giocato un ruolo fondamentale nella conservazione della vita sulla Terra. A seconda dell'altitudine a cui si trova, l'ozono può proteggere o danneggiare la vita sulla Terra. L'ozono nella troposfera (fino a 10 chilometri dalla superficie terrestre) è ozono "cattivo", che può provocare danni ai tessuti polmonari e alle piante. Circa il 90%, però, dell'ozono che si trova nella stratosfera (tra 10 e 40 chilometri dalla superficie terrestre) è ozono "buono" che, gioca un ruolo positivo nell'assorbimento delle pericolose radiazioni ultraviolette (UV-B) del Sole.

10

15

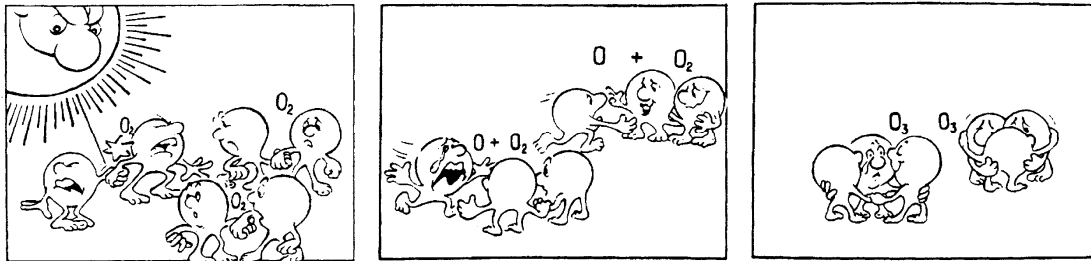
Senza questo strato benefico di ozono, gli uomini sarebbero maggiormente sensibili a determinate malattie, provocate dall'aumento dell'influenza dei raggi ultravioletti del Sole. Nel corso degli ultimi decenni la quantità di ozono è diminuita. Nel 1974 è stato ipotizzato che i clorofluorocarburi (CFC) potrebbero essere una delle cause di questo fenomeno. Fino al 1987 la valutazione scientifica della relazione di causa-effetto non è stata sufficientemente convincente per dimostrare l'implicazione dei CFC. Tuttavia, nel settembre 1987, diplomatici del mondo intero si sono riuniti a Montreal (Canada) e si sono accordati per fissare severe restrizioni all'utilizzo dei CFC.

20

Domanda 12: OZONO

S253Q01- 01 11 12 13 21 22 23 31 99

Nel testo riportato sopra non viene indicato come l'ozono si crea nell'atmosfera. Ogni giorno si forma dell'ozono e ne scompare dell'altro. Nelle vignette che seguono viene illustrato il modo in cui si forma l'ozono.



Supponi di avere uno zio che sta cercando di capire il significato di queste vignette. Egli, però, non ha studiato scienze a scuola e non comprende cosa voglia spiegare con esse l'autore. Sa che nell'atmosfera non esistono piccole creature e si chiede che cosa rappresentino quelle disegnate, cosa significhino quelle strane sigle O_2 e O_3 e quale processo venga illustrato. Ti chiede di spiegargli le vignette. Supponi che tuo zio sappia:

che "O" è il simbolo dell'ossigeno;

cosa sono gli atomi e le molecole.

Scrivi una spiegazione delle vignette per tuo zio. Nella tua spiegazione usa i termini "atomi" e "molecole" come sono stati usati alle righe 5 e 6.

.....

.....

.....

Domanda 13: OZONO

S253Q02

L'ozono si forma anche durante i temporali provocando un tipico odore. Alle righe 10-14 l'autore distingue l'ozono "cattivo" e l'ozono "buono".

Secondo l'articolo, l'ozono che si forma durante i temporali è ozono "cattivo" o ozono "buono"?

Scegli la risposta e la spiegazione sostenuta nel testo.

	Ozono cattivo o ozono buono?	Spiegazione:
A	Cattivo	Si forma durante il cattivo tempo.
B	Cattivo	Si forma nella troposfera.
C	Buono	Si forma nella stratosfera.
D	Buono	Ha un buon odore.

5

Domanda 14: OZONO

S253Q05- 0 1 9

Alle righe 15 e 16 si legge: "Senza questo strato benefico di ozono, gli uomini sarebbero maggiormente sensibili a determinate malattie, provocate dall'aumento dell'influenza dei raggi ultravioletti del Sole."

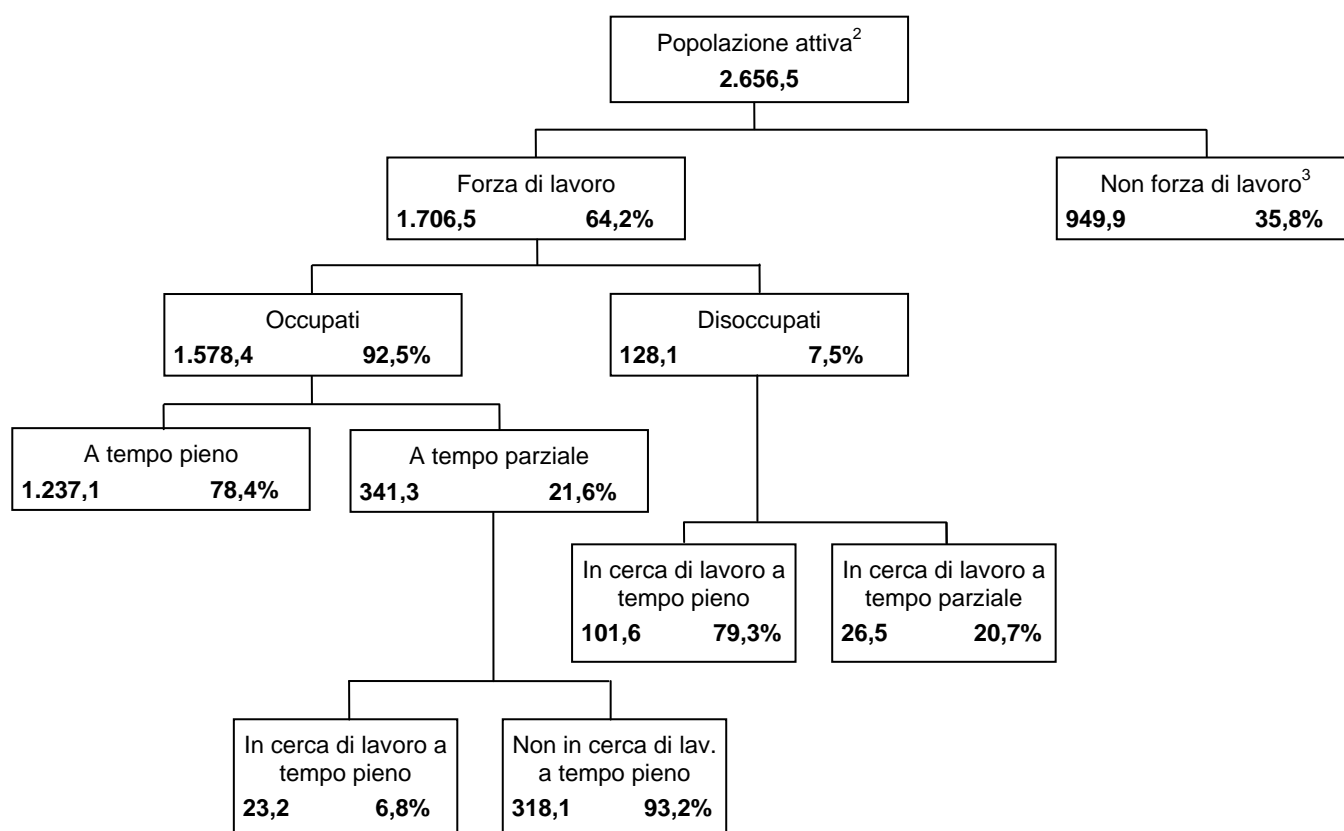
Cita una di queste malattie specifiche.

.....

IL LAVORO

Il seguente diagramma ad albero mostra la struttura della forza di 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 di lavoro al 31 marzo 1995 (x1.000)¹



Note

1. Il numero di persone è espresso in migliaia (x1.000).
2. La popolazione attiva comprende le persone di età compresa tra i 15 e i 65 anni.
3. La "non forza di lavoro" comprende le persone che non cercano un lavoro e/o che non sono in grado di lavorare.

Usa le informazioni sulla forza di lavoro di un paese, alla pagina precedente, per rispondere alle seguenti domande.

Domanda 15: IL LAVORO

R088Q01

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 di lavoro e non forza di lavoro.

Domanda 16: IL LAVORO

R088Q03- 0 1 2 9

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

.....

Domanda 17: IL LAVORO

R088Q04- 0 1 2 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 di lavoro: occupato'	'Nella forza di lavoro: disoccupato'	'Non nella forza di 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 18: IL LAVORO

R088Q05- 0 1 9

Supponi che le informazioni sulla forza di 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 di lavoro")	Cambia/Non cambia
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 19: IL LAVORO

R088Q07

Le informazioni sulla struttura della forza di 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.

LAGO CIAD

La figura 1 mostra i cambiamenti di livello del lago Ciad, nel Nord Africa sahariano. Il lago Ciad è scomparso completamente intorno al 20.000 a.C., durante l'ultima era glaciale. È ricomparso intorno all'11.000 a.C. Oggi, il suo livello corrisponde all'incirca a quello che aveva nel 1000 d.C.

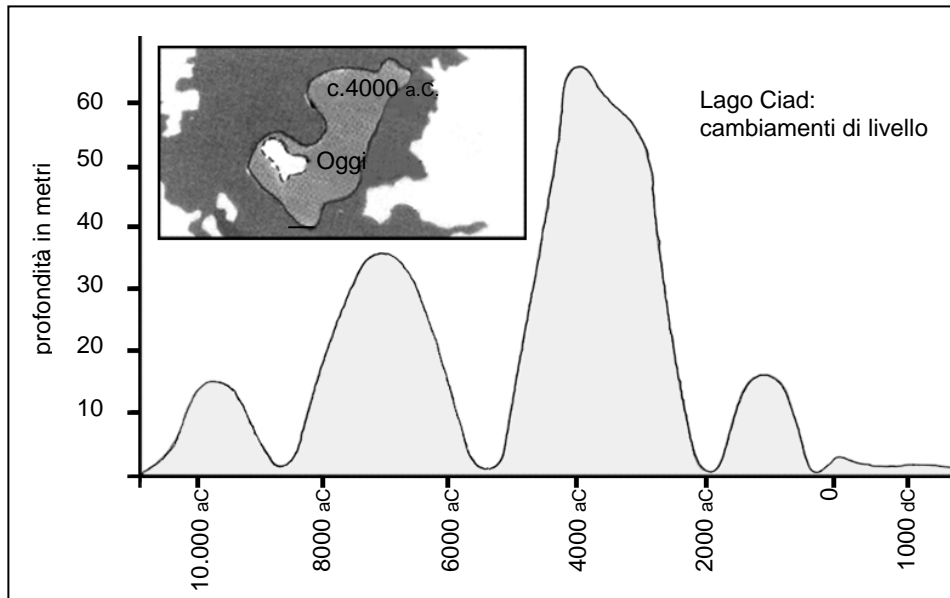


Figura 1

La figura 2 mostra l'arte rupestre nel Sahara (antichi disegni o pitture ritrovati sulle pareti delle caverne) e le variazioni della fauna.

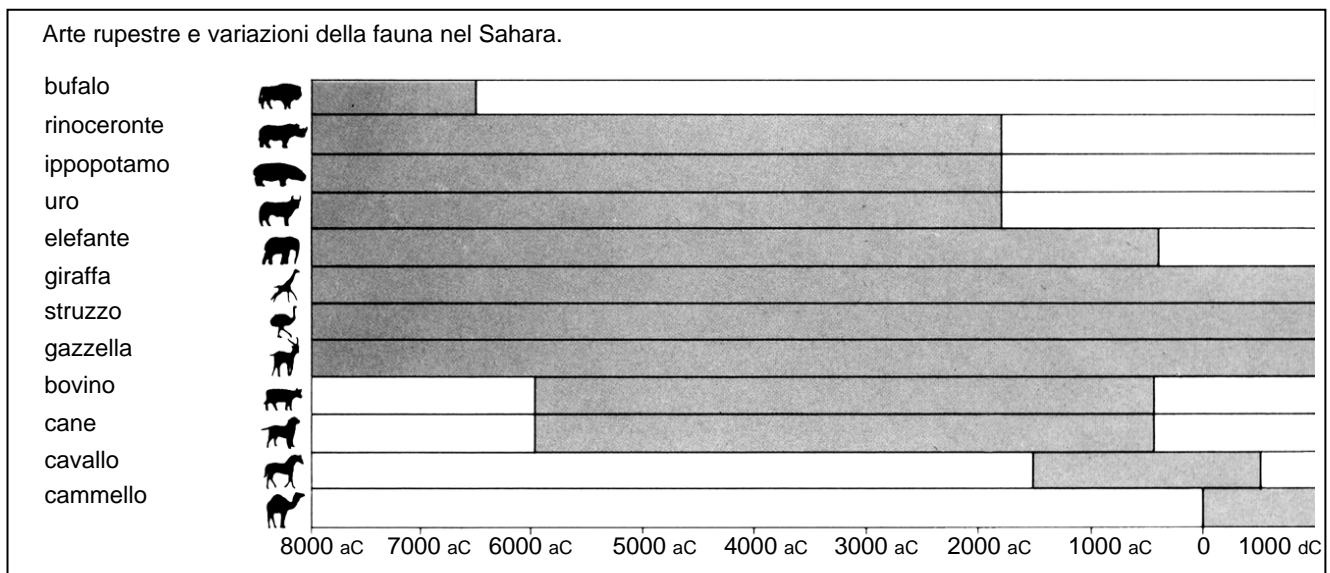


Figura 2

Usa le informazioni relative al lago Ciad della pagina accanto per rispondere alle domande che seguono.

Domanda 20: IL LAGO CIAD

R040Q02

Qual è la profondità del lago Ciad oggi?

- A Circa due metri.
- B Circa quindici metri.
- C Circa cinquanta metri.
- D È scomparso completamente.
- E L'informazione non viene fornita.

Domanda 21: IL LAGO CIAD

R040Q03A- 0 1 9

In che anno, all'incirca, inizia il grafico della figura 1?

.....

Domanda 22: IL LAGO CIAD

R040Q03B- 0 1 9

Perché l'autore ha scelto di iniziare il grafico da quell'anno?

.....
.....

Domanda 23: IL LAGO CIAD

R040Q04

La figura 2 si basa sull'ipotesi che:

- A gli animali raffigurati nell'arte rupestre esistevano in quella zona nell'epoca in cui sono stati disegnati.
- B gli artisti che hanno disegnato gli animali erano molto abili.
- C gli artisti che disegnavano gli animali potevano spostarsi molto.
- D non si cercava di addomesticare gli animali rappresentati nell'arte rupestre.

Domanda 24: IL LAGO CIAD*R040Q06*

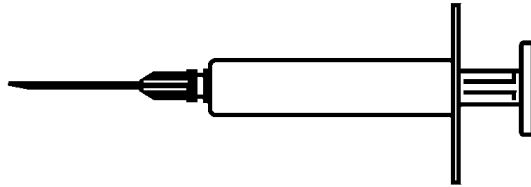
Per rispondere a questa domanda devi integrare informazioni provenienti dalla figura 1 e dalla figura 2.

La scomparsa del rinoceronte, dell'ippopotamo e dell'uro dall'arte rupestre Sahariana è avvenuta:

- A all'inizio dell'era glaciale più recente.
- B verso la metà del periodo in cui il lago Ciad era al suo livello più alto.
- C dopo più di mille anni da quando il livello del lago Ciad cominciò a diminuire.
- D all'inizio di un periodo ininterrotto di siccità.

PROGRAMMA ACOL DI VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE VOLONTARIA

Sicuramente sapete che l'influenza può colpire all'improvviso e gravemente durante l'inverno. Può lasciare le sue vittime malate per settimane.

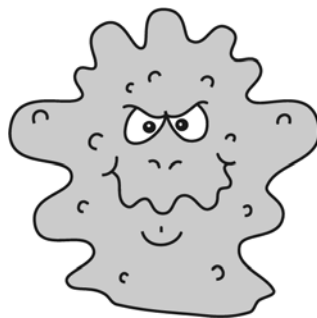


Il modo migliore per combattere il virus è avere un corpo sano e in forma. L'esercizio fisico quotidiano e una dieta ricca di frutta e verdura sono vivamente raccomandati per aiutare il sistema immunitario a respingere l'invasione di questo virus.

ACOL ha deciso di offrire ai suoi dipendenti l'opportunità di vaccinarsi contro l'influenza come rimedio aggiuntivo per prevenire la diffusione dell'insidioso virus fra di noi. Su richiesta dell'ACOL, un'infermiera provvederà ad eseguire le vaccinazioni in sede, rimanendo a disposizione per mezza giornata durante l'orario lavorativo, nella settimana del 17 novembre. Questo servizio è gratuito e aperto a tutto il personale.

La partecipazione è volontaria. Ai dipendenti che usufruiranno del servizio verrà chiesto di firmare un foglio di consenso in cui dichiareranno di non soffrire di alcuna allergia e di essere a conoscenza del possibile manifestarsi di leggeri effetti collaterali.

Secondo le indicazioni mediche la vaccinazione non provoca influenza. Può causare, tuttavia, alcuni effetti collaterali come affaticamento, febbre leggera e indolenzimento al braccio.



CHI DOVREBBE ESSERE VACCINATO?

Tutti coloro che vogliono essere protetti dal virus.

La vaccinazione è particolarmente raccomandata alle persone di età superiore ai 65 anni. Indipendentemente dall'età, è raccomandata a **TUTTI COLORO** che siano affetti da una malattia cronica debilitante, specialmente se cardiaca, polmonare, bronchiale o diabetica.

In un ambiente d'ufficio, **TUTTO** il personale corre il rischio di prendere l'influenza.

CHI NON DOVREBBE ESSERE VACCINATO?

Le persone che presentano ipersensibilità alle uova, chi è affetto da malattia febbrile acuta e le donne in gravidanza.

Consultate il vostro medico se state assumendo farmaci o avete avuto in precedenza una reazione al vaccino antinfluenzale.



Se desiderate essere vaccinati nella settimana del 17 novembre, potete contattare il Direttore del personale, Giovanna De Laurentis, entro venerdì 7 novembre. La data e l'ora verranno fissate in base alla disponibilità dell'infermiera, al numero dei partecipanti e all'orario più comodo per la maggioranza del personale. Se desiderate essere vaccinati per il prossimo inverno, ma non potete essere presenti negli orari previsti, contattate Giovanna De Laurentis. È possibile fissare un altro appuntamento, se si raggiunge un numero di partecipanti sufficiente.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi a Giovanna al numero interno 5577.

Più sani e in forma

Giovanna De Laurentis, Direttore del personale di un'azienda di nome ACOL, ha redatto il foglio informativo riportato nelle due pagine precedenti per il personale di ACOL. Fai riferimento al foglio informativo per rispondere alle domande riportate di seguito.

Domanda 25: INFLUENZA

R077Q02

Quale dei seguenti elementi caratterizza il programma di vaccinazione antinfluenzale di ACOL?

- A Durante l'inverno si svolgeranno corsi quotidiani di attività fisica.
- B Le vaccinazioni verranno effettuate durante l'orario lavorativo.
- C Ai partecipanti verrà offerto un piccolo premio.
- D Le iniezioni verranno praticate da un medico.

Domanda 26: INFLUENZA

R077Q03- 0 1 2 9

In un testo possiamo riconoscere il **contenuto** (le cose che dice) e lo **stile** (il modo in cui sono presentate).

Giovanna voleva che lo stile del foglio informativo fosse amichevole e incoraggiante.

Pensi che ci sia riuscita?

Spiega la tua risposta facendo riferimento ai dettagli della disposizione grafica, delle illustrazioni, dell'impaginazione oppure dello stile di scrittura del foglio informativo.

.....

.....

.....

Domanda 27: INFLUENZA

R077Q04

Il foglio informativo suggerisce che, se vi volete proteggere dal virus dell'influenza, la vaccinazione è

- A più efficace dell'esercizio fisico e di una dieta sana, ma più rischiosa.
- B una buona idea, che non sostituisce però l'esercizio fisico ed una dieta sana.
- C efficace come l'esercizio fisico ed una dieta sana, e anche meno impegnativa.
- D inutile per chi svolge regolarmente esercizio fisico e segue una dieta sana.

Una parte del foglio informativo è la seguente:

CHI DOVREBBE ESSERE VACCINATO?

Tutti coloro che vogliono essere protetti dal virus.

Dopo che Giovanna ha distribuito il foglio informativo, un collega le ha detto che avrebbe dovuto eliminare la frase “ Tutti coloro che vogliono essere protetti dal virus”, perché fuorviante.

Sei d'accordo sul fatto che questa frase è fuorviante e avrebbe dovuto essere eliminata?

Fornisci una spiegazione della tua risposta.

.....

.....

.....

.....

Secondo le informazioni contenute nel foglio informativo, quale dei seguenti dipendenti dovrebbe contattare Giovanna?

- A Stefano del magazzino che non desidera essere vaccinato perché preferisce fare affidamento sulle sue difese immunitarie naturali.
- B Giulia dell'ufficio vendite che desidera sapere se il programma di vaccinazione è obbligatorio.
- C Alice dell'ufficio spedizioni che vorrebbe essere vaccinata quest'inverno ma avrà un bambino tra due mesi.
- D Michele della ragioneria che vorrebbe essere vaccinato ma sarà in ferie nella settimana del 17 novembre.

COMMISSIONE PER LA MOBILITÀ INTERNA ED ESTERNA

Che cosa è la CMIE?

CMIE vuol dire Commissione per la Mobilità Interna ed Esterna. È stata istituita per iniziativa dell'ufficio del personale. Diversi impiegati di questo ufficio lavorano per la CMIE insieme ai dipendenti di altri uffici e a consulenti esterni.

La CMIE ha il compito di assistere i dipendenti nella ricerca di un posto di lavoro esterno o interno alla società di produzione CANCO.

Che cosa fa la CMIE?

La CMIE assiste i dipendenti seriamente intenzionati a cercar un altro posto di lavoro offrendo i seguenti servizi:

- ***Banca dati per le richieste/offerte di lavoro***

Dopo un colloquio con il dipendente, le informazioni ottenute vengono inserite in una banca dati che raccoglie le richieste e le offerte di lavoro, sia della CANCO sia di altre società di produzione.

- ***Assistenza***

Le capacità del dipendente vengono analizzate in colloqui con i consulenti per l'orientamento professionale.

- ***Corsi***

Vengono organizzati corsi (in collaborazione con il servizio per la documentazione e la formazione) che vertono sulla ricerca del posto di lavoro e sulla programmazione della carriera.

- ***Progetti mirati ai cambiamenti di carriera***

La CMIE sostiene e coordina progetti mirati, per aiutare gli impiegati che vogliono iniziare nuove carriere e prendere in considerazione nuove prospettive.

- ***Mediazione***

La CMIE svolge il ruolo di intermediario quando un impiegato rischia il licenziamento a seguito di ristrutturazioni e, se necessario, fornisce aiuto per la ricerca di un nuovo posto di lavoro.

Quanto costa la CMIE?

Il costo viene concordato con l'ufficio in cui si presta servizio. Diversi servizi della CMIE sono gratuiti. Altri sono a pagamento. Si può pagare in denaro o in ore di lavoro.

Come funziona la CMIE?

La CMIE fornisce assistenza ai dipendenti seriamente intenzionati a trovare un altro posto di lavoro, interno o esterno all'azienda

Questa attività inizia con la presentazione di una domanda. Può essere utile anche un colloquio con un consulente del personale. È ovvio che con il consulente si dovrebbe parlare in primo luogo delle aspirazioni personali e delle possibilità di carriera interne all'azienda. Il consulente è a conoscenza delle vostre capacità e dei possibili sviluppi all'interno del vostro ufficio.

Il contatto con la CMIE avviene sempre tramite il consulente del personale che analizza la vostra domanda e vi invita a un colloquio con un dipendente della CMIE.

Per ulteriori informazioni

L'ufficio del personale può darvi ulteriori informazioni.

Utilizza l'annuncio di un ufficio del personale nella pagina a lato, per rispondere alle domande seguenti.

Domanda 30: IL PERSONALE

R234Q01- 0 1 9

Secondo l'annuncio, dove è possibile ottenere ulteriori informazioni sulla CMIE?

.....

Domanda 31: IL PERSONALE

R234Q02- 0 1 9

Elenca due modi con cui la CMIE assiste gli impiegati che rischiano di perdere il lavoro a causa di una ristrutturazione dell'azienda.

.....

.....

La tecnologia rende necessarie nuove regole

LA scienza di solito precorre la legge e la morale. Lo si è visto drammaticamente nel 1945, per quanto riguarda la distruzione della vita, con la bomba atomica e il fenomeno si sta ripetendo adesso, per quanto riguarda la creazione della vita, con le tecniche per vincere la sterilità umana.

Quasi tutti si sono rallegrati, insieme alla famiglia Brown in Inghilterra, quando è nata Louise, la prima bambina concepita in provetta. Ci siamo poi meravigliati di fronte ad altre novità: le recentissime nascite di bambini sani, che prima erano solo embrioni congelati, in attesa del momento giusto per essere impiantati nella futura madre

Ed è proprio sul caso di due embrioni congelati in Australia, che si è scatenata una bufera etica e legale. Gli embrioni erano destinati ad essere impiantati in Elsa Rios, moglie di Mario Rios. Un precedente tentativo di impianto era fallito, e i Rios volevano tentare ancora una volta di diventare genitori. Ma prima di poter fare la seconda prova, i Rios sono morti in un incidente aereo.

Che cosa doveva fare degli embrioni congelati l'ospedale australiano che li custodiva? Dovevano essere impiantati in qualcun altro? C'erano numerose richieste in questo senso. Questi embrioni, dal punto di vista legale, facevano parte del patrimonio dei Rios? O dovevano essere distrutti? I Rios, naturalmente, non avevano lasciato disposizioni per il futuro degli embrioni.

Gli australiani hanno istituito una commissione per studiare la questione. La settimana scorsa la commissione ha presentato la sua relazione conclusiva. Secondo la commissione, gli embrioni dovrebbero essere scongelati, in quanto una loro donazione a

qualcun altro richiederebbe il consenso dei genitori, e un tale consenso non c'è stato. La commissione ha stabilito inoltre che gli embrioni, al loro stato attuale, non hanno né vita né diritti, e perciò potrebbero essere distrutti.

I commissari erano consapevoli di procedere su un terreno legale ed etico sdruciolevole. Per questo hanno chiesto di concedere un termine di tre mesi all'opinione pubblica, per reagire alle raccomandazioni della commissione. Se si dovesse verificare una protesta dilagante contro la distruzione degli embrioni, la commissione potrebbe rivedere le proprie posizioni.

Le coppie che adesso si iscrivono per programmi di inseminazione in provetta, presso l'ospedale "Regina Vittoria" di Sidney, devono specificare che cosa dovrebbe essere fatto degli embrioni, qualora accadesse qualcosa ai loro genitori.

Ciò evita che si ripeta un caso simile a quello dei Rios. Ma come comportarsi in altre situazioni altrettanto complesse? Recentemente, in Francia, una donna ha dovuto intentare una causa, perché le fosse consentito di farsi inseminare con il seme congelato del marito defunto. Come considerare una tale richiesta? E che cosa si deve fare, se una "madre-portatrice" rompe il contratto di gestazione e si rifiuta di cedere il bambino, che si era impegnata a "portare" per un'altra donna?

Finora la nostra società ha fallito nello stabilire regole vincolanti per limitare il potere distruttivo della bomba atomica, e stiamo raccogliendo il frutto angoscioso di tale fallimento. Le possibilità di abuso della competenza scientifica, per anticipare o ritardare la procreazione, sono talmente numerose, che bisogna stabilire confini etici e giuridici, prima che sia troppo tardi.

Utilizza l'editoriale "La tecnologia rende necessarie nuove regole" nella pagina a lato, per rispondere alle domande seguenti.

Domanda 32: NUOVE REGOLE

R236Q01- 0 1 9

Sottolinea la frase che spiega che cosa hanno fatto gli australiani per decidere come trattare gli embrioni congelati, appartenenti ad una coppia morta in un incidente aereo.

Domanda 33: LE NUOVE REGOLE

R236Q02- 0 1 2 9

Elenca due esempi tratti dall'editoriale che mostrano come le moderne tecnologie, quali la tecnica utilizzata per impiantare embrioni congelati, creino la necessità di nuove regole.

.....

.....

Le armi della polizia scientifica

È stato commesso un omicidio, ma l'indiziato nega tutto. Afferma di non conoscere la vittima. Dice di non averla mai vista, mai avvicinata, mai toccata. La polizia e il giudice sono convinti che non dica la verità. Ma come provarlo?

Sul luogo del delitto, gli investigatori hanno raccolto tutti i minimi indizi possibili e immaginabili: fibre di stoffa, capelli, impronte digitali, mozziconi di sigaretta... I pochi capelli ritrovati sulla giacca della vittima sono rossi. E assomigliano curiosamente a quelli dell'indiziato. Se si potesse dimostrare che questi capelli sono veramente i suoi, si proverebbe che egli ha effettivamente incontrato la vittima.

Ogni individuo è unico

Gli specialisti si mettono al lavoro. Esaminano alcune cellule della radice di questi capelli e alcune cellule del sangue dell'indiziato. Il nucleo di ogni cellula del nostro corpo contiene il DNA. Che cos'è?

Il DNA è come una collana composta da due fili intrecciati di perle.

Immaginate che queste perle siano di quattro colori diversi e che le migliaia di perle colorate (che formano un gene) siano ordinate in una maniera molto precisa. In ogni individuo quest'ordine è esattamente lo stesso in tutte le cellule del corpo: quelle della radice dei capelli come quelle del pollice, del fegato, dello stomaco e del sangue. Ma l'ordine delle perle varia da una persona all'altra. Visto il numero di perle collegate in questo modo, ci sono pochissime possibilità che due persone abbiano lo stesso DNA, ad eccezione dei gemelli identici. Unico per ciascun individuo, il DNA è così una specie di carta d'identità genetica. I genetisti sono in grado di confrontare la carta d'identità genetica

dell'indiziato (rilevata dal sangue) con quella della persona dai capelli rossi. Se la carta genetica è la stessa, sapranno che l'indiziato si è realmente avvicinato alla vittima che sosteneva di non aver mai incontrato.

Solo una delle prove

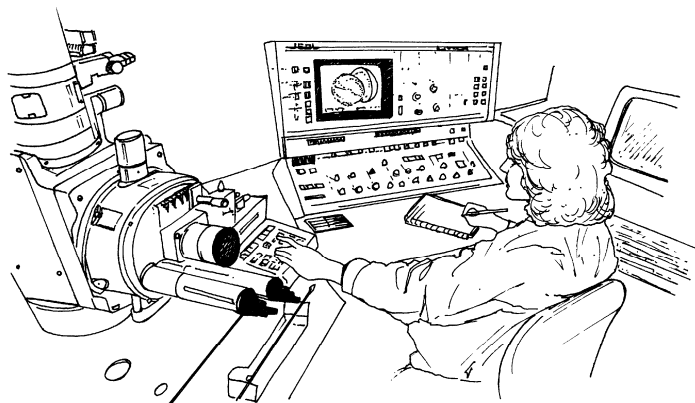
Sempre più spesso, in caso di violenza sessuale, omicidio, furto o altri crimini, la polizia fa effettuare analisi genetiche. Perché? Per cercare di trovare prove del contatto tra due persone, due oggetti o una persona e un oggetto. Provare tali contatti è spesso molto utile alle indagini. Ma non prova necessariamente un crimine. È solo una prova tra tante altre.

Anna Versani

Il DNA è composto di un certo numero di geni, ognuno formato da migliaia di "perle". Questi geni, insieme, formano la carta d'identità genetica di una persona.

Come si rivela la carta d'identità genetica di una persona?

Il genetista preleva alcune cellule alla radice dei capelli trovati sulla vittima, o dalla saliva rimasta su un mozzicone di sigaretta. Le immerge in un prodotto che distrugge tutto ciò che circonda il DNA delle cellule. Quindi, fa la stessa operazione con alcune cellule del sangue dell'indiziato. Il DNA viene quindi preparato specificamente per l'analisi. Successivamente è messo in una gelatina attraverso cui viene fatta passare della corrente elettrica. Poche ore dopo, questa produce strisce simili a un codice a barre (come quello che si trova sui prodotti che acquistiamo), visibili sotto una lampada speciale. A questo punto il codice a barre del DNA dell'indiziato viene confrontato con quello dei capelli ritrovati sulla vittima.



Un microscopio in un laboratorio della polizia

Siamo fatti di miliardi di cellule

Ogni essere vivente è composto di moltissime cellule. Una cellula è veramente molto piccola. Si può anche dire che è microscopica, dal momento che può essere vista solo con un microscopio che la ingrandisce di molte volte. Ogni cellula ha una membrana esterna e un nucleo in cui si trova il DNA

Gene- cosa?

Fai riferimento all'articolo di giornale alla pagina accanto per rispondere alle seguenti domande.

Domanda 34: LA POLIZIA

R100Q04

Per spiegare la struttura del DNA, l'autrice parla di una collana di perle. In che modo queste collane di perle variano da un individuo all'altro?

- A Variano in lunghezza.
- B L'ordine delle perle è diverso.
- C Il numero di collane è diverso.
- D Il colore delle perle è diverso.

Domanda 35: LA POLIZIA

R100Q05

Qual è lo scopo del riquadro intitolato "Come si rivela la carta d'identità genetica"?

Serve a spiegare

- A che cos'è il DNA.
- B che cos'è un codice a barre.
- C come vengono analizzate le cellule per trovare la struttura del DNA.
- D come si può provare che è stato commesso un crimine.

Domanda 36: LA POLIZIA

R100Q06

Qual è lo scopo principale dell'autrice?

- A Mettere in guardia.
- B Divertire.
- C Informare.
- D Convincere.

Domanda 37: LA POLIZIA

R100Q07

L'ultima frase dell'introduzione (la prima sezione ombreggiata) dice: "Ma come provarlo?"

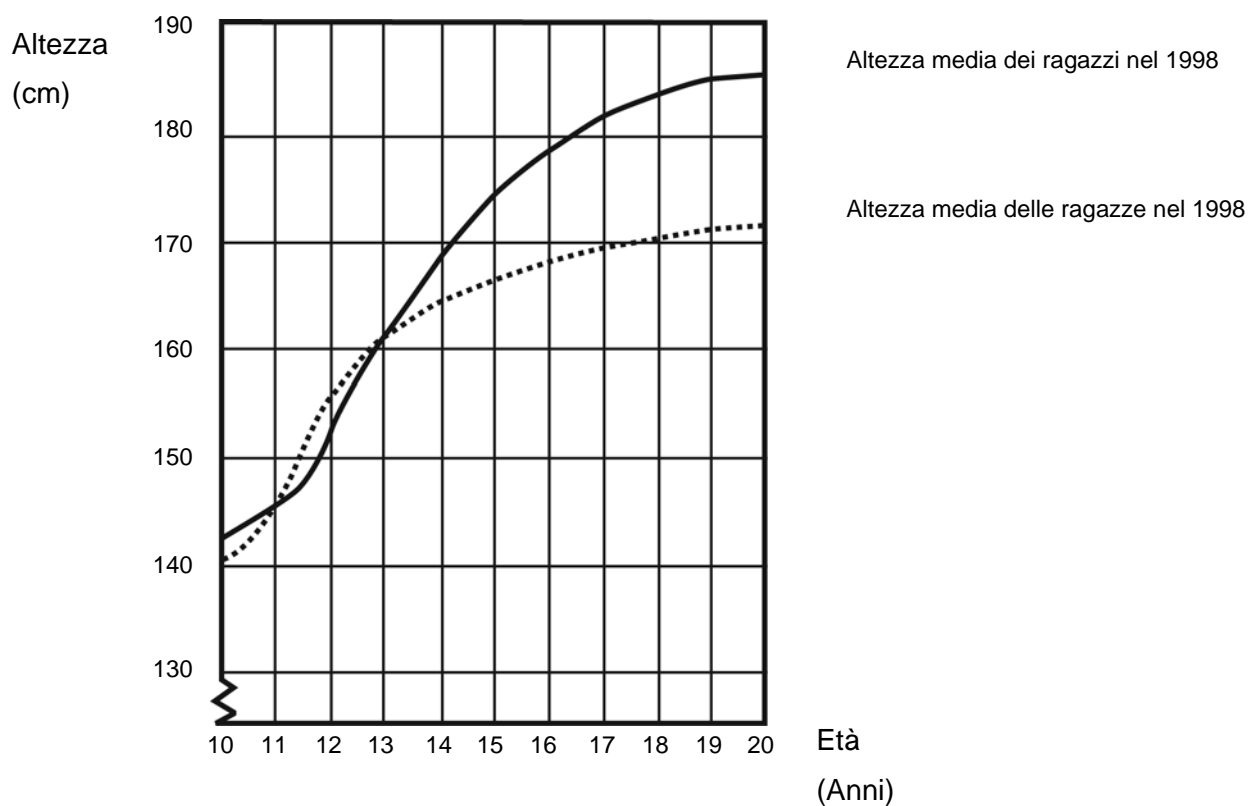
Secondo il testo gli investigatori cercano di trovare la risposta a questa domanda:

- A interrogando dei testimoni.
- B effettuando analisi genetiche.
- C interrogando a fondo l'indiziato.
- D rivedendo tutti i risultati delle indagini.

LA CRESCITA

I GIOVANI DIVENTANO PIÙ ALTI

Il grafico seguente mostra l'altezza media dei ragazzi e delle ragazze olandesi nel 1998.



Domanda 38: LA CRESCITA*M150Q01 - 0 1 9*

A partire dal 1980 l'altezza media delle ragazze di 20 anni è aumentata di 2,3 cm arrivando a 170,6 cm. Qual era l'altezza media delle ragazze di 20 anni nel 1980?

Risposta:cm

Domanda 39: LA CRESCITA*M150Q03 -01 02 11 12 13 99*

Spiega in che modo il grafico mostra che, in media, la crescita delle ragazze è più lenta dopo i 12 anni.

.....

.....

.....

Domanda 40: LA CRESCITA*M150Q02 -00 11 21 22 99*

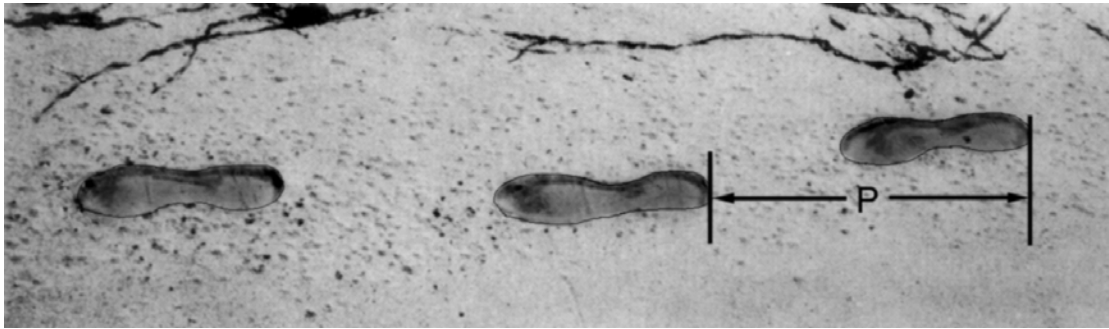
In base al grafico, in che periodo della vita le ragazze sono, in media, più alte dei maschi della stessa età?

.....

.....

.....

ANDATURA



La figura mostra le orme di un uomo che cammina. La lunghezza P del passo è la distanza tra la parte posteriore di due orme consecutive.

Per gli uomini, la formula $\frac{n}{P} = 140$ fornisce una relazione approssimativa tra n e P

dove:

n = numero di passi al minuto, e

P = lunghezza del passo in metri.

Domanda 41: ANDATURA

M124Q01 - 0 1 2 9

Se la formula si applica all'andatura di Enrico ed Enrico fa 70 passi al minuto, qual è la lunghezza del passo di Enrico? Scrivi qui sotto i passaggi che fai per arrivare alla risposta.

.....

.....

.....

Domanda 42: ANDATURA*M124Q03 – 00 11 21 22 23 24 31 99*

Bernardo sa che la lunghezza del suo passo è di 0,80 metri. La formula viene applicata all'andatura di Bernardo.
Calcola la velocità a cui cammina Bernardo esprimendola in metri al minuto e in chilometri all'ora. Scrivi qui sotto i passaggi che fai per arrivare alla risposta.

.....

.....

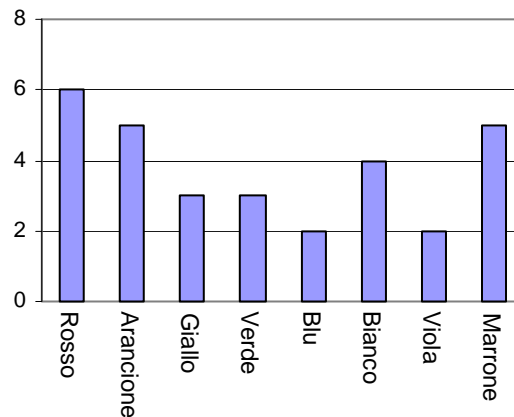
.....

CARAMELLE COLORATE

Domanda 43: CARAMELLE COLORATE

M467Q01

La mamma permette a Roberto di prendere una caramella da un sacchetto. Roberto non può vedere le caramelle. Il seguente grafico mostra il numero di caramelle di ciascun colore che ci sono nel sacchetto.



Qual è la probabilità che Roberto prenda una caramella di colore rosso?

- A 10%
- B 20%
- C 25%
- D 50%

RIFIUTI

Domanda 44: RIFIUTI

M505Q01 - 0 1 9

Nell'ambito di una ricerca sull'ambiente, gli studenti hanno raccolto informazioni sui tempi di decomposizione di diversi tipi di rifiuti che la gente butta via:

Tipo di rifiuto	Tempo di decomposizione
Buccia di banana	1–3 anni
Buccia d'arancia	1–3 anni
Scatole di cartone	0,5 anni
Gomma da masticare	20–25 anni
Giornali	Pochi giorni
Bicchieri di plastica	Oltre 100 anni

Uno studente prevede di presentare i risultati con un diagramma a colonne.

Scrivi **un** motivo per cui un diagramma a colonne non è adatto per rappresentare questi dati.

RISULTATI DI UNA VERIFICA

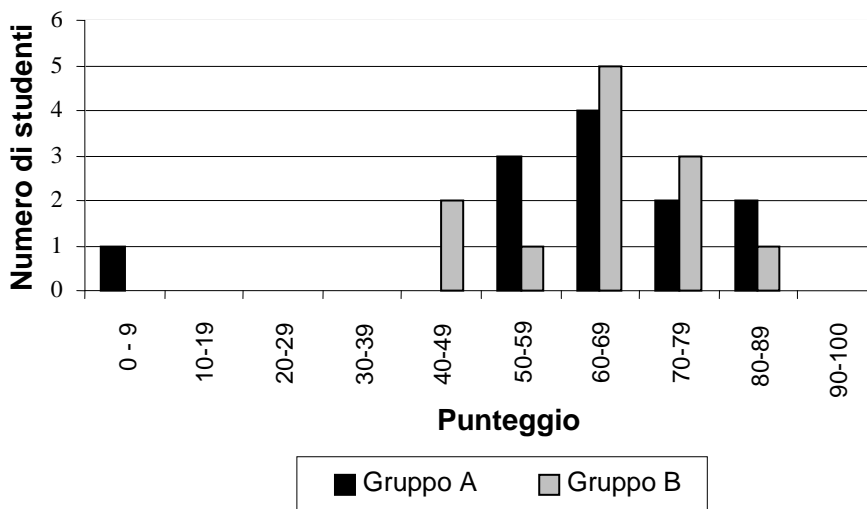
Domanda 45: RISULTATI DI UNA VERIFICA

M513Q01 - 0 1 9

Il grafico seguente mostra i risultati di una verifica di scienze, ottenuti da due gruppi di studenti, indicati come Gruppo A e Gruppo B.

Il punteggio medio del Gruppo A è 62,0 e quello del Gruppo B è 64,5. Per avere la sufficienza, gli studenti devono ottenere almeno 50 punti.

Punteggi in una verifica di scienze



In base a questo grafico, l'insegnante sostiene che, nella verifica, il Gruppo B è andato meglio del Gruppo A.

Gli studenti del Gruppo A non sono d'accordo con l'insegnante. Essi cercano di convincere l'insegnante che il Gruppo B non è necessariamente andato meglio.

Con l'aiuto del grafico, suggerisci agli studenti del Gruppo A una spiegazione matematica che potrebbero usare.

TRIANGOLI

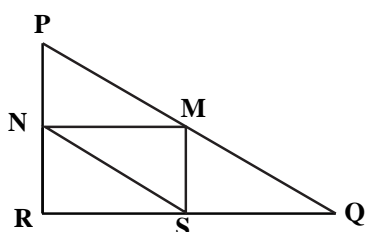
Domanda 46: TRIANGOLI

M161Q01

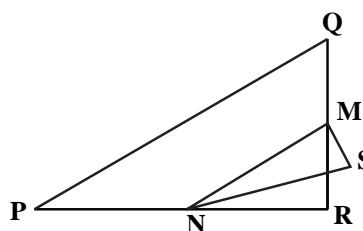
Tra le figure rappresentate qui sotto, cerchia l'unica che corrisponde alla descrizione seguente:

il triangolo PQR è un triangolo rettangolo con l'angolo retto in R. Il segmento RQ è minore del segmento PR. M è il punto medio del segmento PQ ed N è il punto medio del segmento QR. S è un punto all'interno del triangolo. Il segmento MN è maggiore del segmento MS.

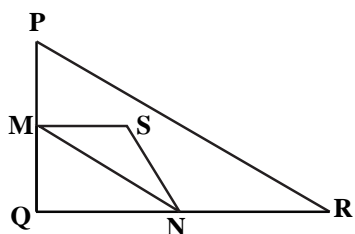
A



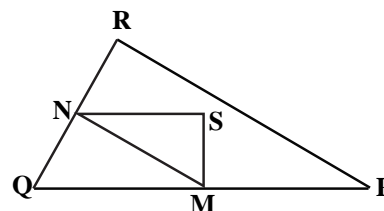
B



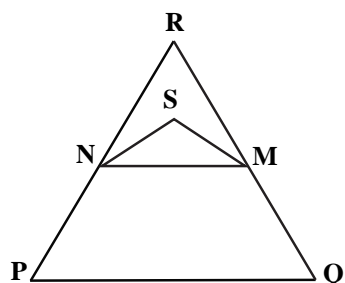
C



D



E



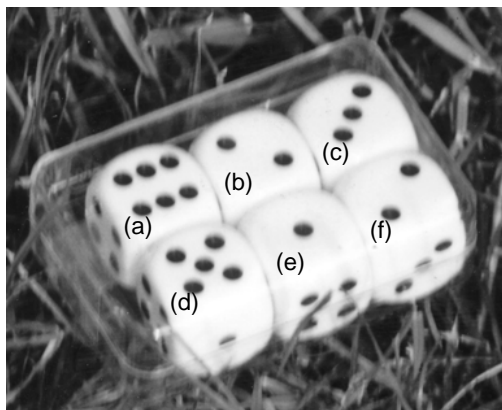
DADI

Domanda 47: DADI

M145Q01

In questa fotografia vi sono sei dadi da gioco, denominati con le lettere da (a) a (f).
Per tutti i dadi vale la seguente regola:

il numero totale di punti su due facce opposte è sempre sette.



Scrivi, in ogni casella, il numero di punti della faccia **opposta** di ciascun dado mostrato in fotografia.

(a)	(b)	(c)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(d)	(e)	(f)

SKATEBOARD

Enrico è un grande appassionato di skateboard. Visita un negozio che si chiama SKATER per controllare alcuni prezzi.

In questo negozio puoi comprare uno skateboard completo, oppure puoi comprare una tavola, un set di 4 rotelle, un set di 2 blocchi e un set di accessori per montare il tuo skateboard.

I prezzi dei prodotti del negozio sono:

Prodotto	Prezzo in zed	
Skateboard completo	82 o 84	
Tavola	40, 60 o 65	
Un set di 4 rotelle	14 o 36	
Un set di 2 blocchi	16	
Un set di accessori (cuscinetti a sfera, placchette di gomma, dadi e viti)	10 o 20	

Domanda 48: SKATEBOARD

M520Q01a

M520Q01b

Enrico vuole montare da solo il suo skateboard. In questo negozio, qual è il prezzo minimo e il prezzo massimo degli skateboard «fai da te»?

(a) Prezzo minimo:zed

(b) Prezzo massimo:zed

Domanda 49: SKATEBOARD

M520Q02

Il negozio offre tre tipi diversi di tavole, due tipi di set di rotelle diversi e due tipi di set di accessori. C'è solo una possibilità per il set di blocchi.

Quanti skateboard diversi può costruire Enrico?

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

Domanda 50: SKATEBOARD

M520Q03

Enrico può spendere 120 zed e vuole comprare lo skateboard più costoso che si può permettere.

Quanto può permettersi di spendere Enrico per ciascuno dei 4 pezzi? Scrivi la tua risposta nella tabella qui sotto.

Pezzo	Importo (zed)
Tavola	
Rotelle	
Blocchi	
Accessori	

POPOLARITA' DEL PRESIDENTE

In Zedlandia sono stati effettuati alcuni sondaggi di opinione per determinare il livello di popolarità del Presidente in vista delle prossime elezioni. Quattro editori di giornali hanno svolto sondaggi indipendenti su scala nazionale. I risultati dei quattro sondaggi dei giornali sono i seguenti:

Giornale 1: 36,5% (sondaggio effettuato il 6 gennaio su un campione di 500 cittadini con diritto di voto, scelti a caso),

Giornale 2: 41,0% (sondaggio effettuato il 20 gennaio su un campione di 500 cittadini con diritto di voto, scelti a caso),

Giornale 3: 39,0% (sondaggio effettuato il 20 gennaio su un campione di 1.000 cittadini con diritto di voto, scelti a caso),

Giornale 4: 44,5% (sondaggio effettuato il 20 gennaio su 1.000 lettori che hanno telefonato alla redazione per votare).

Domanda 51: POPOLARITA' DEL PRESIDENTE

M702Q01 - 0 1 2 9

Quale giornale è più attendibile per prevedere il livello di popolarità del Presidente, se le elezioni si svolgono il 25 gennaio? Scrivi due motivi che giustifichino la tua risposta.

.....

.....

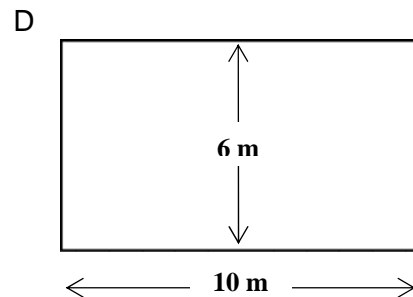
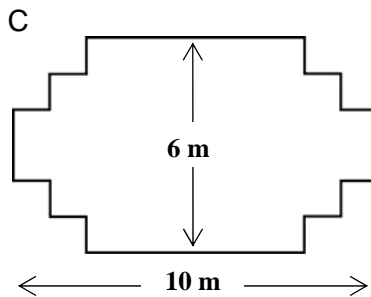
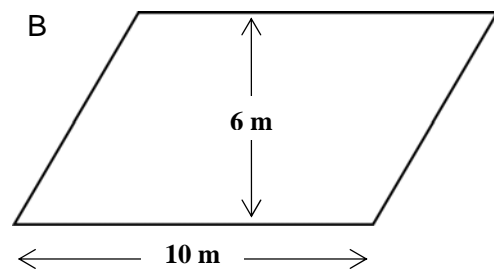
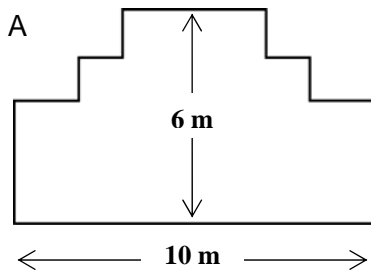
.....

CARPENTIERE

Domanda 52: CARPENTIERE

M266Q01

Un carpentiere ha 32 metri di tavole di legno e vuole fare il recinto a un giardino. Per il recinto prende in considerazione i seguenti progetti.



Indica per ciascun progetto se è possibile realizzarlo con 32 metri di tavole.

Fai un cerchio intorno a «Sì» o «No».

Progetto per il recinto	Utilizzando questo progetto, si può realizzare il recinto con 32 metri di tavole?
Progetto A	Sì / No
Progetto B	Sì / No
Progetto C	Sì / No
Progetto D	Sì / No

SCELTE

Domanda 53: SCELTE

M510Q01

In una pizzeria, puoi prendere la pizza normale con due ingredienti base: formaggio e pomodoro. Puoi chiedere anche una pizza a tua scelta con l'aggiunta di **altri** ingredienti scegliendo tra quattro diversi ingredienti: olive, prosciutto, funghi e salame.

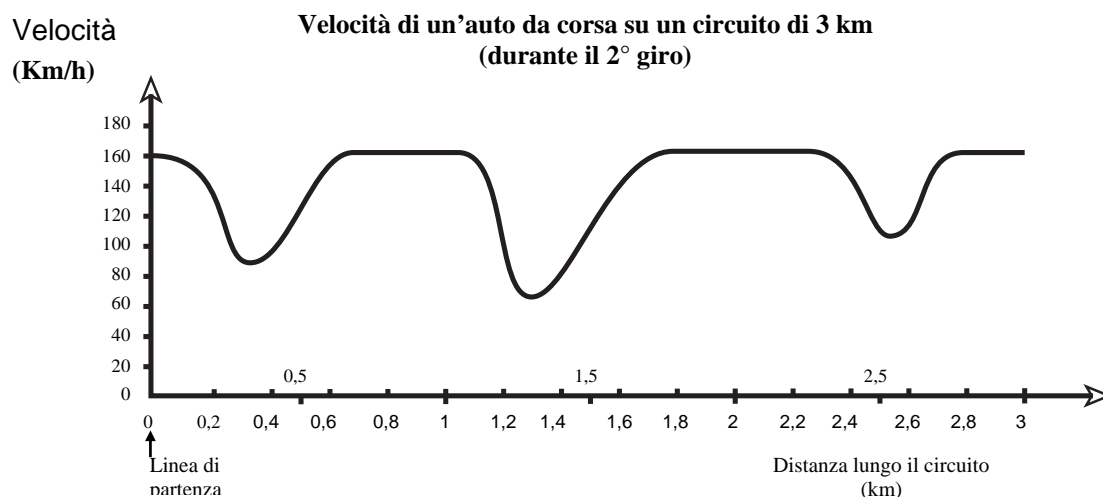
Riccardo vuole ordinare una pizza con **altri** due ingredienti diversi.

Tra quante diverse combinazioni può scegliere Riccardo?

Risposta:combinazioni

VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

Il grafico mostra come varia la velocità di un'auto da corsa mentre percorre il secondo giro di un circuito pianeggiante lungo 3 chilometri.



Domanda 54: VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

M159Q01

Qual è la distanza approssimativa tra la linea di partenza e l'inizio del tratto rettilineo più lungo del circuito?

- A 0,5 km.
- B 1,5 km.
- C 2,3 km.
- D 2,6 km.

Domanda 55: VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

M159Q02

Dove è stata registrata la velocità minima durante il secondo giro?

- A. Sulla linea di partenza.
- B. A circa 0,8 km.
- C. A circa 1,3 km.
- D. A metà della pista.

Domanda 56: VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

M159Q03

Cosa puoi dire della velocità dell'auto tra il chilometro 2,6 il chilometro 2,8?

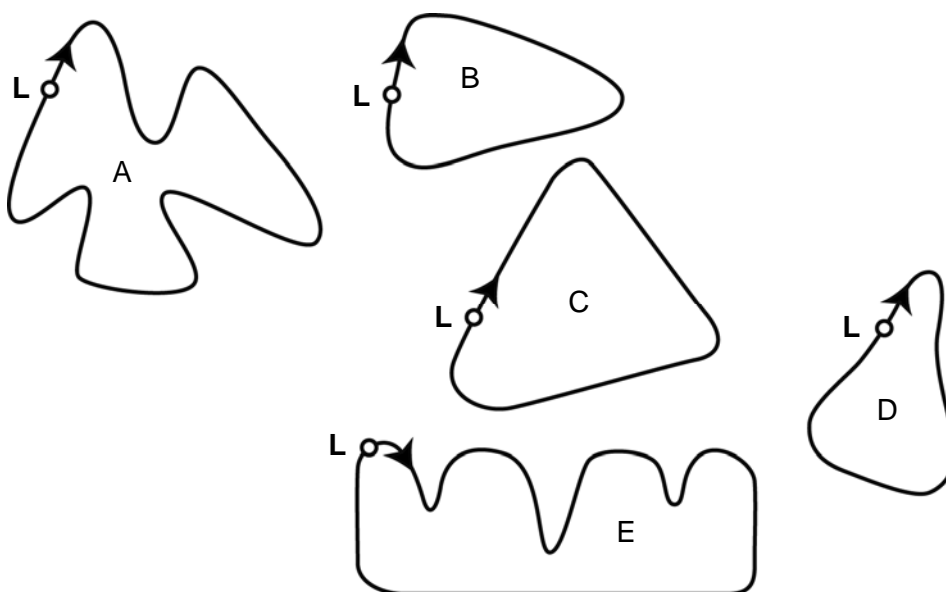
- A. La velocità dell'auto rimane costante.
- B. La velocità dell'auto sta aumentando.
- C. La velocità dell'auto sta diminuendo.
- D. La velocità dell'auto non può essere determinata in base al grafico.

Domanda 57: VELOCITÀ DI UN'AUTO DA CORSA

M159Q05

Nella figura seguente sono illustrati cinque circuiti:

Lungo quale di questi circuiti è stata guidata l'auto per produrre il grafico della velocità illustrato in precedenza?



L: Linea di partenza