Domanda 1

Domanda

Per rispondere clicca su una delle alternative.

L'equazione $x\,(x-1)=6$ ha fra le sue soluzioni

A ○ $\frac{1}{6}$

B ○ 3

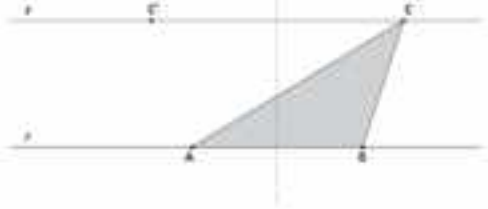
C ○ 6

D ○ 7

Domanda 2

Domanda

ABC è uno degli infiniti triangoli aventi la base AB sulla retta r e il terzo vertice in un punto qualunque della retta s parallela a r e passante per C.



Fra gli infiniti triangoli descritti, quali hanno la stessa area di ABC?

Fai riferimento alla figura a sinistra e clicca su una delle alternative.

A ○ Soltanto il triangolo ABC', simmetrico di ABC rispetto all'asse di AB

B ○ Soltanto il triangolo isoscele di base AB

C ○ Soltanto il triangolo rettangolo in A e il triangolo rettangolo in B

D ○ Tutti gli infiniti triangoli di base AB

Domanda 3

Domanda

A una conferenza sono presenti 90 persone. Le donne sono 14 più degli uomini.
Quanti sono gli uomini?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ 59

B ○ 38

C ○ 31

D ○ 76

Domanda 4

Domanda

La figura rappresenta un cubo di legno di spigolo 3 cm in cui sono stati creati dei fori a sezione quadrata di lato 1 cm.
I fori sono centrati su ogni faccia, hanno i lati paralleli agli spigoli del cubo e attraversano l'intero solido fino alla faccia opposta.



Quanti cubi di 1 cm^3 di volume sono necessari per riempire nuovamente il cubo?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ 1
B ○ 8
C ○ 7
D ○ 4

Domanda 5

Domanda

La seguente tabella indica di quanto è aumentata ogni anno in percentuale la produzione di un'azienda rispetto all'anno precedente negli anni dal 2010 al 2015.

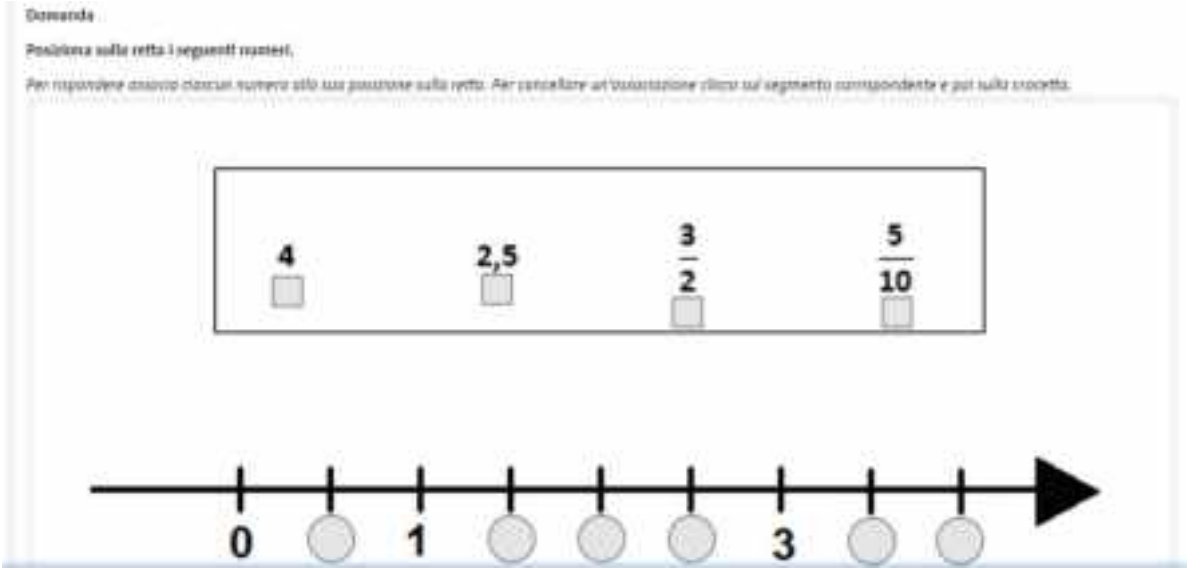
Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aumento percentuale annuo	+2%	+5%	+12%	+8%	+4%	+8%

Basandoti sui dati della tabella a sinistra indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera [V] o falsa [F].

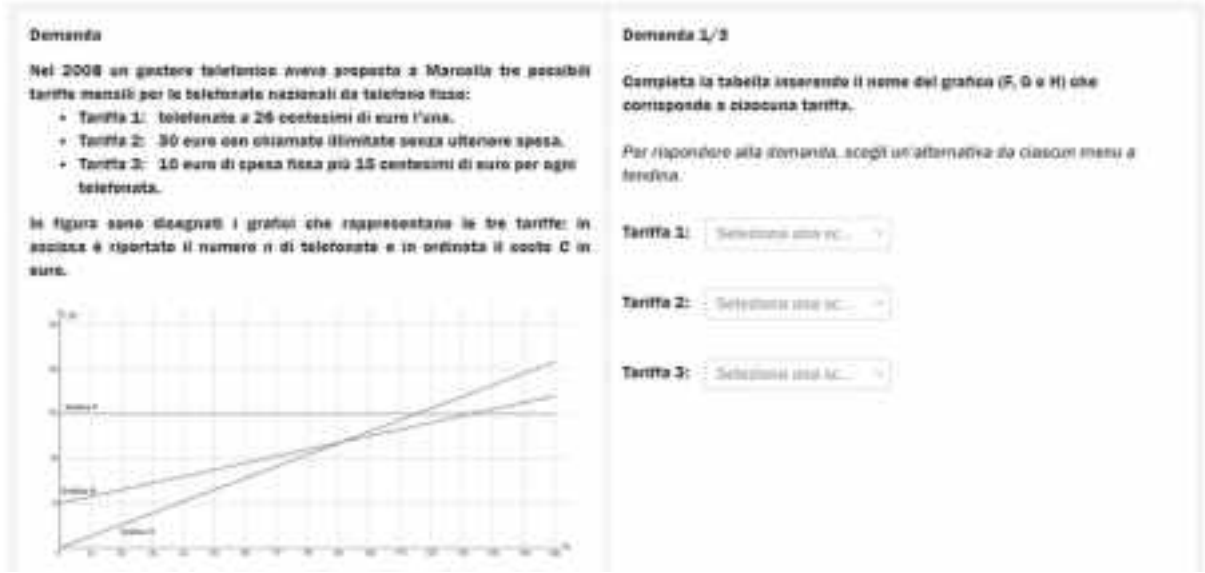
Fai riferimento alla tabella a sinistra e clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. Dal 2012 al 2013 la produzione è diminuita	○	○
2. Dal 2014 al 2015 la produzione è raddoppiata	○	○
3. Nel periodo 2010 - 2015 il massimo di produzione si è avuto nel 2015	○	○

Domanda 6



Domanda 7



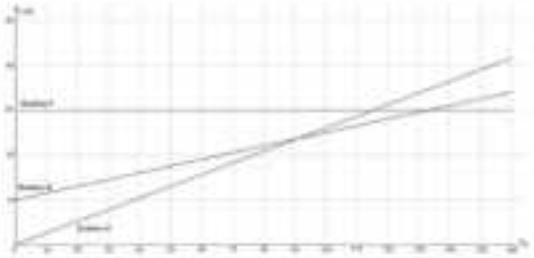
Domanda 8

Domanda

Nel 2008 un gestore telefonico aveva proposto a Marcella tre possibili tariffe mensili per le telefonate nazionali da telefono fisso:

- Tariffa 1: telefonate a 26 centesimi di euro l'una.
- Tariffa 2: 30 euro con chiamate illimitate senza ulteriore spesa.
- Tariffa 3: 10 euro di spesa fissa più 15 centesimi di euro per ogni telefonata.

In figura sono disegnati i grafici che rappresentano le tre tariffe: in ascissa è riportato il numero n di telefonate e in ordinata il costo C in euro.



Domanda 2/3

Le seguenti formule esprimono, per le tariffe 1 e 2, il costo C (in euro) in funzione del numero n di telefonate effettuate:
Tariffa 1: $C = 0{,}26n$
Tariffa 2: $C = 30$

Digita la risposta alla domanda.
Completa la formula per la tariffa 3:

Tariffa 3: $C =$ ☐

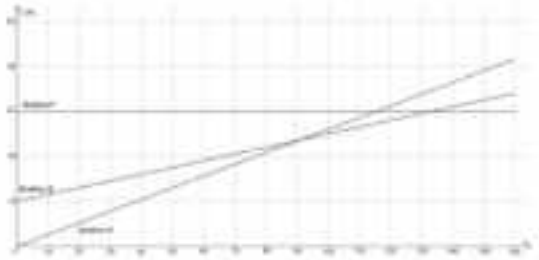
Domanda 9

Domanda

Nel 2008 un gestore telefonico aveva proposto a Marcella tre possibili tariffe mensili per le telefonate nazionali da telefono fisso:

- Tariffa 1: telefonate a 26 centesimi di euro l'una.
- Tariffa 2: 30 euro con chiamate illimitate senza ulteriore spesa.
- Tariffa 3: 10 euro di spesa fissa più 15 centesimi di euro per ogni telefonata.

In figura sono disegnati i grafici che rappresentano le tre tariffe: in ascissa è riportato il numero n di telefonate e in ordinata il costo C in euro.



Domanda 3/3

Marcella dice che, qualunque sia il numero di telefonate, la tariffa 1 costa sempre meno delle altre due. Marcella ha torto.

Digita la risposta alla domanda.

Perché?

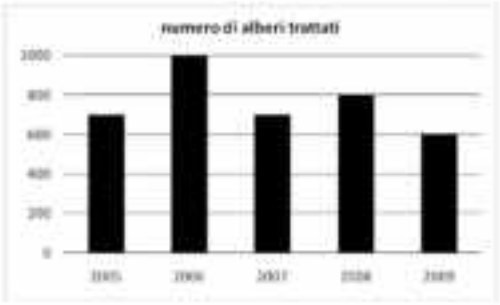
Domanda 10

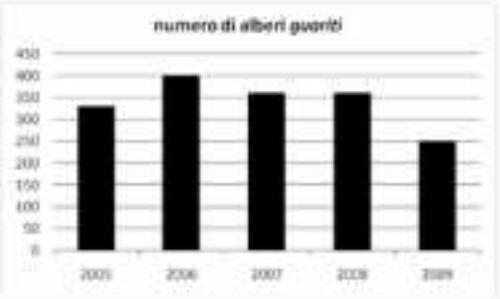
Domanda

In un parco, da alcuni anni, viene somministrato un prodotto a una certa specie di alberi per eliminare un parassita che ne causa la morte.

I grafici rappresentano:

- **il numero di alberi sottoposti a trattamento negli anni indicati.**
- **il numero di alberi completamente guariti nello stesso anno del trattamento.**





Sulla base dei dati riportati nei grafici indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

Per rispondere clicca su una alternativa in ogni riga

	V	F
1. Nei cinque anni sono stati effettuati circa 3800 trattamenti	○	○
2. Nel 2009 la percentuale di alberi guariti rispetto a quelli trattati è inferiore a quella del 2006	○	○
3. Nel 2005 è guarito meno del 40% degli alberi trattati	○	○

Domanda 11

Domanda

Un sacchetto di caramelle contiene 15 caramelle alla menta e 25 caramelle al limone.
Con 100 caramelle alla menta e 180 caramelle al limone, qual è il numero massimo di sacchetti con la stessa composizione del precedente che si possono riempire?

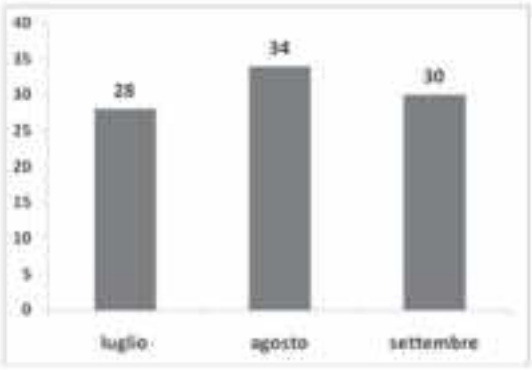
Digita la risposta alla domanda.

Risposta: ☐ **sacchetti**

Domanda 12

Domanda

Il grafico riporta il numero di *e-book reader* (lettori di libri elettronici) venduti nei mesi di luglio, agosto e settembre da un negozio di informatica. Negli altri sove mesi dell'anno la stessa negozio ha venduta in media 18 *e-book reader* al mese.



Quel è il numero medio mensile di *e-book reader* venduti in quell'anno dal negozio?

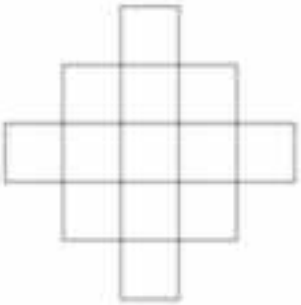
Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ Circa 31
B ○ Circa 28
C ○ Circa 21
D ○ Circa 24

Domanda 13

Domanda

La seguente figura è composta da 13 quadrati tutti di lato 1 cm.



Fai riferimento alla figura sopra e digita la risposta alla domanda.

Se il lato di ciascun quadrato si dimezza allora la superficie della figura diventa ☐ **cm²**

Domanda 14

Domanda

Considera l' equazione $y = 2x + k$. Per quale valore di k essa rappresenta una retta che passa per il punto di coordinate P (1; 5)?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: $k =$ ☐

Domanda 15



Domanda

Una casa editrice propone all'autore di un libro di scegliere uno tra due diversi tipi di contratto relativi al suo compenso.

- Contratto forfettario: compenso di 50 000 €, indipendentemente dal numero di copie vendute.
- Contratto a partecipazione: compenso di 5 000 € a cui si aggiunge il 10 % del prezzo di copertina per ogni copia venduta.

Il prezzo di copertina del libro è di 30 €.

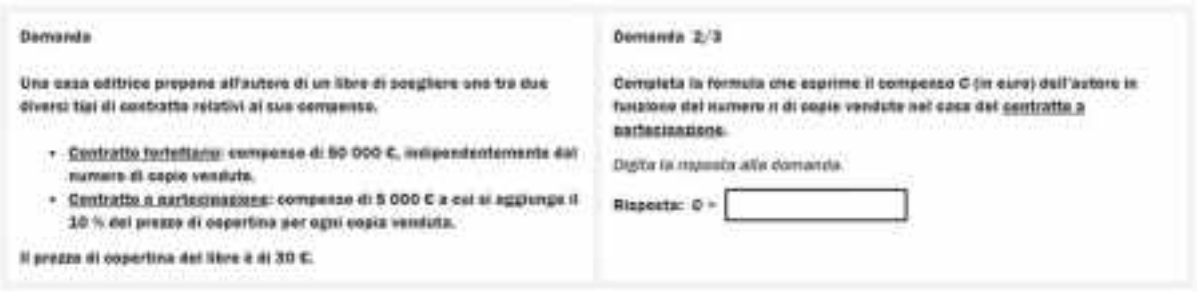
Domanda 1/3

L'autore sceglie il contratto a partecipazione. Completa la tabella.

Digita la risposta alla domanda

Numero di copie vendute	Contratto a partecipazione Compenso per l'autore (in euro)
0	
1000	
2000	

Domanda 16



Domanda

Una casa editrice propone all'autore di un libro di scegliere uno tra due diversi tipi di contratto relativi al suo compenso.

- Contratto forfettario: compenso di 50 000 €, indipendentemente dal numero di copie vendute.
- Contratto a partecipazione: compenso di 5 000 € a cui si aggiunge il 10 % del prezzo di copertina per ogni copia venduta.

Il prezzo di copertina del libro è di 30 €.

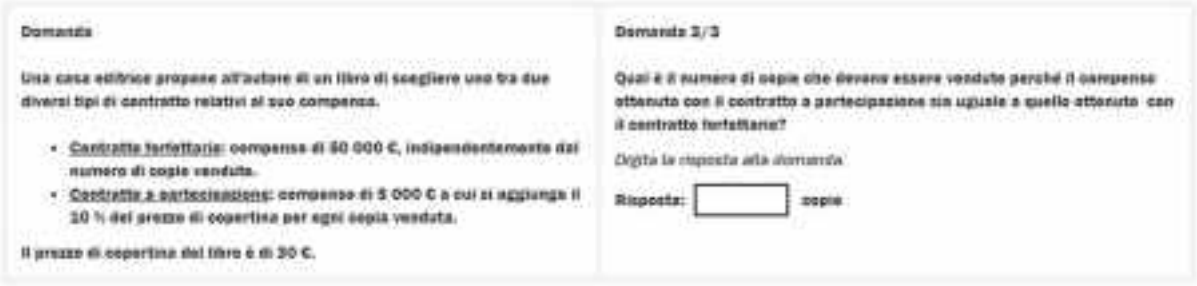
Domanda 2/3

Completa la formula che esprime il compenso C (in euro) dell'autore in funzione del numero n di copie vendute nel caso del contratto a partecipazione.

Digita la risposta alla domanda

Risposta: C =

Domanda 17



Domanda

Una casa editrice propone all'autore di un libro di scegliere uno tra due diversi tipi di contratto relativi al suo compenso.

- Contratto forfettario: compenso di 50 000 €, indipendentemente dal numero di copie vendute.
- Contratto a partecipazione: compenso di 5 000 € a cui si aggiunge il 10 % del prezzo di copertina per ogni copia venduta.

Il prezzo di copertina del libro è di 30 €.

Domanda 3/3

Quale è il numero di copie che devono essere vendute perché il compenso ottenuto con il contratto a partecipazione sia uguale a quello ottenuto con il contratto forfettario?

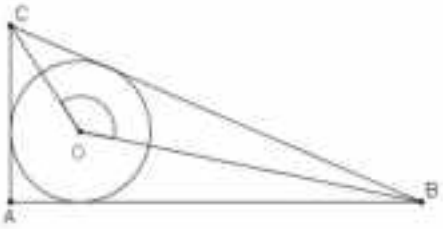
Digita la risposta alla domanda

Risposta: copie

Domanda 18

Domanda

ABC è un triangolo rettangolo di ipotenusa BC e O è il centro della circonferenza inscritta nel triangolo.



Si vuole dimostrare che l'ampiezza dell'angolo $B\hat{O}C$ (segnato in figura) è 135°.

Completa il testo della dimostrazione scegliendo tra i seguenti termini e prestando attenzione al fatto che ogni termine può essere utilizzato una sola volta.

Per rispondere alla domanda clicca prima sul termine che vuoi inserire e poi sullo spazio in cui lo vuoi posizionare. Per modificare la tua risposta procedi nello stesso modo.

supplementari | alterni interni | opposti al vertice | complementari | interni di un triangolo | 180° | 90° | 45° | 360°

Il centro O della circonferenza inscritta è il punto di incontro delle bisettrici degli angoli interni del triangolo ABC.

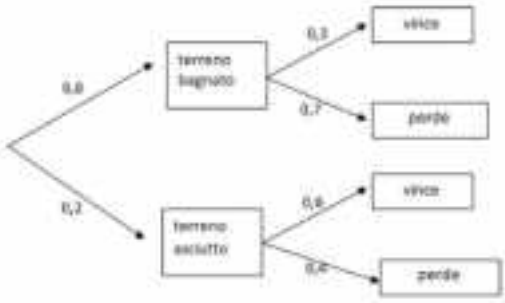
Gli angoli $A\hat{C}B$ e $A\hat{B}C$ sono _____, cioè la loro somma misura _____ perché sono angoli acuti di un triangolo rettangolo. Per quanto affermato in precedenza la somma degli angoli $O\hat{C}B$ e $O\hat{B}C$ misura _____.

Quindi poiché la somma degli angoli _____ misura _____ possiamo concludere che $B\hat{O}C = 135°$, che è la tesi.

Domanda 19

Domanda

In una gara motociclistica la moto M ha probabilità di vincere la gara:
- 0,3 se il terreno è bagnato;
- 0,6 se il terreno è asciutto.
La probabilità che il giorno della gara il terreno sia asciutto è 0,2.



Il diagramma può aiutare a determinare, per esempio, la probabilità che il terreno sia asciutto e che la moto M perda la gara. Essa è 0,2 · 0,4 = 0,08.

Qual è la probabilità che la moto M vinca la gara?

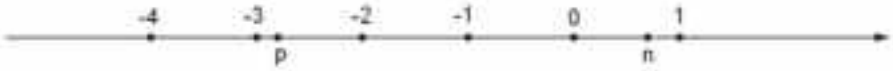
Digita la risposta alla domanda.

Risposta:

Domanda 20

Domanda

Sulla seguente retta orientata sono riportati alcuni numeri.



Se moltiplichi n per un numero indicato con *k* ottieni come risultato *p*, cioè $n \cdot k = p$.
Quale tra i seguenti può essere il valore di *k*?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ -4

B ○ 4

C ○ $-\frac{1}{4}$

D ○ $\frac{1}{4}$

Domanda 21

Domanda

Due urne A e B contengono ciascuna tre bigliettini numerati con i numeri 1, 2 e 3. Si estrae un bigliettino dall'urna A e poi un bigliettino dall'urna B.

Domanda 1/2

Digita la risposta alla domanda

Completa l'elenco di tutti i possibili esiti che si possono ottenere:
(1, 1); (1, 2); (1, 3); (2, 1);

Domanda 22

Domanda

Due urne A e B contengono ciascuna tre bigliettini numerati con i numeri 1, 2 e 3. Si estrae un bigliettino dall'urna A e poi un bigliettino dall'urna B e si esegue la somma dei due numeri estratti.

Domanda 2/2

Fra tutte le possibili somme che si possono ottenere, qual è la più probabile?

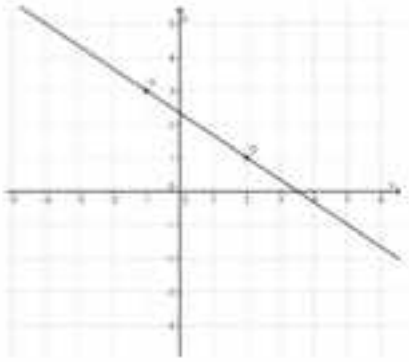
Digita la risposta alla domanda

Risposta: la somma più probabile è ☐

Domanda 23

Domanda

Considera la retta passante per i punti A (− 1; 3) e B (2; 1).



Per rispondere clicca su una delle alternative

La pendenza (o coefficiente angolare) della retta AB è

A ○ $\frac{3}{2}$

B ○ $\frac{2}{3}$

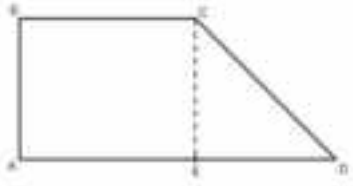
C ○ $-\frac{2}{3}$

D ○ $-\frac{3}{2}$

Domanda 24

Domanda

Osserva la figura.



Per rispondere clicca su una delle alternative

Se si fa ruotare il trapezio rettangolo ABCD di un giro completo attorno alla sua base minore si ottiene un solido formato da:

A ○ un cilindro con una cavità conica

B ○ un tronco di cono

C ○ un cilindro e un cono sovrapposti

D ○ un cilindro e due coni sovrapposti

Domanda 25

Domanda

Per rispondere clicca su una delle alternative.

L'espressione $\left(a-\frac{1}{a}\right)^2$ si può scrivere come:

A ○ $a^2+\frac{1}{a^2}-2$

B ○ $\frac{a^4+1}{a^2}$

C ○ $a^2-\left(\frac{1}{a}\right)^2$

D ○ $\frac{a^2-2a+1}{a^2}$

Domanda 26

Domanda

Dieci cubi di spigolo 1 sono stati incollati insieme, come mostrato in figura.



Fai riferimento alla figura a sinistra e clicca su una delle alternative.

L'area della superficie del solido così ottenuto è:

A ○ $32\,l^2$

B ○ $35\,l^2$

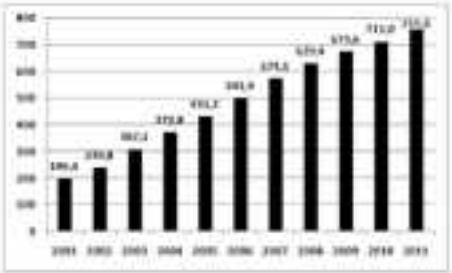
C ○ $36\,l^2$

D ○ $30\,l^2$

Domanda 27

Domanda

Il seguente grafico mostra il numero di studenti stranieri presenti in Italia dal 2001 al 2011, espresso in migliaia.



Domanda 1/2

Di quanto sono aumentati gli studenti stranieri tra il 2002 e il 2004?

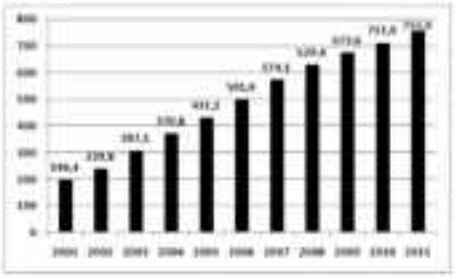
Fai riferimento al grafico a sinistra e digita la risposta alla domanda.

Risposta: ☐ migliaia

Domanda 28

Domanda

Il seguente grafico mostra il numero di studenti stranieri presenti in Italia dal 2001 al 2011, espresso in migliaia.



Domanda 2/2

Di quanto sono aumentati in percentuale gli studenti stranieri nel 2008 rispetto al 2004?

Fai riferimento al grafico a sinistra e clicca su una delle alternative.

A ○ Circa del 26%

B ○ Circa del 20%

C ○ Circa dell'80%

D ○ Circa del 64%

Domanda 29

Domanda

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni relative a numeri interi è vera (V) o falsa (F).

Per rispondere clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. Se a è un multiplo di 3 e b è un multiplo di 4 , allora $a \cdot b$ è un multiplo di 6	○	○
2. Se il prodotto di due numeri è divisibile per 6, allora almeno uno dei due fattori è divisibile per 6	○	○
3. Se $a + b$ è divisibile per 2, allora sia a sia b sono divisibili per 2	○	○

Domanda 30

Domanda

Ai soci di un supermercato un detersivo è venduto, con lo sconto del 20%, al prezzo di 1,40 €. Quanto costa quel detersivo ai clienti che non sono soci del supermercato e che pertanto non hanno diritto allo sconto?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ 1,68 €

B ○ 1,75 €

C ○ 2,80 €

D ○ 1,12 €

Domanda 31

Domanda

Una fabbrica utilizza due diverse macchine M_1 e M_2 che lavorano indipendentemente l'una dall'altra. Ciascuna delle due macchine produce chiavette USB da 16 GB e da 32 GB nelle percentuali descritte dalla seguente tabella.

	chiavette USB da 16 GB	chiavette USB da 32 GB	Totale
M_1	18%	42%	60%
M_2	22%	18%	40%
Totale	40%	60%	100%

Domanda 1/2

Qual è la probabilità di estrarre dalla produzione della fabbrica una chiavetta da 16 GB prodotta da M_1 ?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: [ ] %

Domanda 32

Domanda

Una fabbrica utilizza due diverse macchine M_1 e M_2 che lavorano indipendentemente l'una dall'altra. Ciascuna delle due macchine produce chiavette USB da 16 GB e da 32 GB nelle percentuali descritte dalla seguente tabella.

	chiavette USB da 16 GB	chiavette USB da 32 GB	Totale
M_1	18%	42%	60%
M_2	22%	18%	40%
Totale	40%	60%	100%

Domanda 2/2

Qual è la probabilità che una chiavetta USB estratta dalla produzione della fabbrica sia da 16 GB?

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: [ ] %

Domanda 33

Domanda

In una funzione del tipo $f(x) = ax + b$, il numero reale a si dice pendenza. Inoltre si dice *zero* di una funzione f ogni valore di x per cui $f(x) = 0$.

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

Per rispondere clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. Lo zero della funzione $f(x) = x - 5$ è 5.	○	○
2. Lo zero della funzione $f(x) = 3x$ è -3	○	○
3. Le funzioni del tipo $f(x) = b$, con $b \neq 0$, non hanno zeri	○	○
4. Nelle funzioni del tipo $f(x) = b$, la pendenza è 0	○	○

Domanda 34

Domanda

L'espressione $2n-1$ rappresenta, al variare di n nell'insieme dei numeri naturali maggiori di 0, un qualunque numero dispari.

Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni, in cui n varia nell'insieme dei numeri naturali, è vera (V) o falsa (F).

Per rispondere clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. Per ogni n, $2n+1$ rappresenta un numero dispari	○	○
2. Per ogni n, $3n$ rappresenta un numero dispari	○	○
3. Per ogni n, $(2n-1)^3$ rappresenta un numero pari	○	○

Domanda 35

Domanda

Calcola l'espressione $\dfrac{1-\frac{1}{7}}{1+\frac{1}{7}}$ e scrivi il risultato sotto forma di un'unica frazione.

Digita il risultato nella casella

Domanda 36

Domanda

Francesco afferma: "n^3-n è uguale a $(n-1)n(n+1)$".

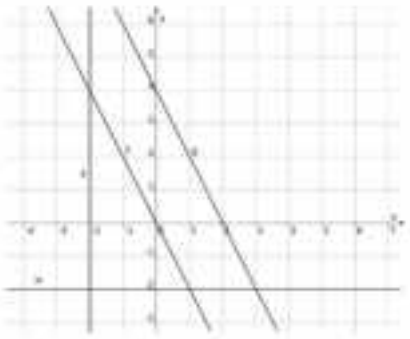
Dimostra che Francesco ha ragione.

Digita la risposta alla domanda

Domanda 37

Domanda

Sul seguente piano cartesiano sono rappresentate le rette F, G, H, K.



Associa a ciascuna delle equazioni in tabella la retta corrispondente.

Metti una crocetta per ogni riga

	Retta F	Retta G	Retta H	Retta K
$y = -2x + 4$	☐	☐	☐	☐
$y = -2x$	☐	☐	☐	☐
$y = -2$	☐	☐	☐	☐

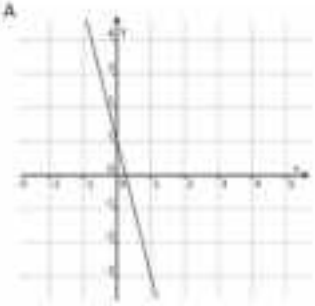
Domanda 38

Domanda

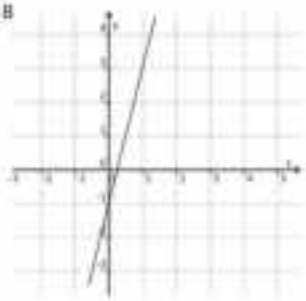
Uno dei seguenti grafici rappresenta la funzione definita da $y = 1 - 4x$ nell'insieme dei numeri reali. Quale?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

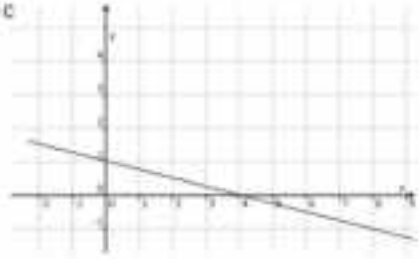
A



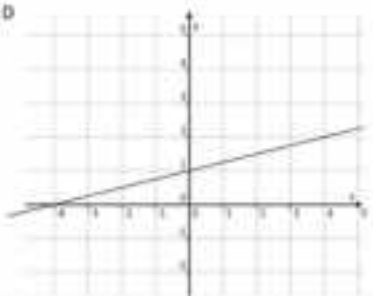
B



C

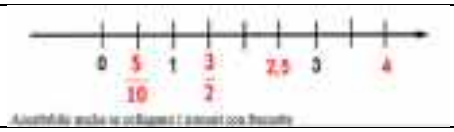


D



Griglia di correzione - Matematica

Classe Seconda – Scuola Secondaria di secondo grado

Domanda	Risposta corretta
Domanda 1	B
Domanda 2	D
Domanda 3	B
Domanda 4	C
Domanda 5	FFV
Domanda 6	
Domanda 7	1→H 2→F 3→G
Domanda 8	10+0,15n o formule equivalenti
Domanda 9	È sufficiente esibire un qualunque controesempio. Accettabile anche se si afferma che all'aumentare del numero di telefonate aumenta il costo della tariffa 1 che prima o poi supererà il costo (costante) della tariffa 2. Accettabili anche risposte che facciano riferimento ai grafici e facciano osservare che nessun grafico sta sempre al di sotto degli altri due, quindi non c'è alcuna tariffa che sia sempre più conveniente delle altre
Domanda 10	VFF
Domanda 11	6
Domanda 12	C
Domanda 13	3,25 oppure 13/4
Domanda 14	3
Domanda 15	0→5000; 1000→8000; 2000→11000

Domanda	Risposta corretta
Domanda 16	5000 + 3n
Domanda 17	15000
Domanda 18	Complementari; 90°, 45°, interni di un triangolo; 180°
Domanda 19	0,36 o scritture equivalenti
Domanda 20	A
Domanda 21	(2,2) , (2,3) , (3,1) , (3,2) , (3,3)
Domanda 22	4
Domanda 23	C
Domanda 24	A
Domanda 25	A
Domanda 26	C
Domanda 27	131
Domanda 28	A
Domanda 29	VFF

Domanda	Risposta corretta
Domanda 30	B
Domanda 31	18
Domanda 32	40
Domanda 33	VFVV
Domanda 34	VFF
Domanda 35	3/4 o frazione equivalente
Domanda 36	$(n-1)n(n+1) = (n^2-n)(n+1) = n^3+n^2-n^2-n = n^3-n$ oppure altre espressioni equivalenti come $(n^2-1)n = n^3-n$
Domanda 37	a --> retta G, b --> retta F, c --> retta H
Domanda 38	A