

Gara a squadre di matematica

Categoria Cadet

13 febbraio 2026

Istruzioni

- Le risposte ai problemi sono dei numeri interi compresi tra 0 e 9999.
- Se il risultato di un problema è più grande di 9999 o il problema è impossibile scrivere come soluzione 9999.
- Se la soluzione non è un numero intero scrivere come soluzione il numero trovato senza la parte decimale (ad esempio, se la soluzione fosse 3224,75 scrivere 3224).
- Se servissero, usare le seguenti approssimazioni: $\sqrt{2} = 1,414$; $\sqrt{3} = 1,732$; $\sqrt{5} = 2,236$; $\pi = 3,142$

1. Il numero di Beatrice

Beatrice ha pensato un numero che:

- ha quattro cifre;
- ha le cifre tutte pari e tutte diverse tra loro;
- è il triplo di un altro numero intero.

Il numero a cui ha pensato Beatrice è il più grande possibile con tutte e tre le caratteristiche elencate. A che numero ha pensato Beatrice?

2. Caselli autostradali

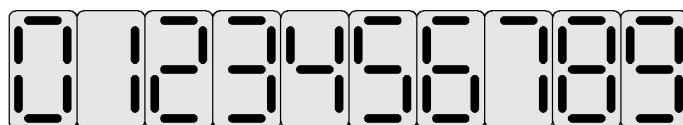
Daria sta viaggiando sull'autostrada e incontra nell'ordine quattro caselli che indichiamo con A, B, C e D. La distanza tra A e C è 44 km, quella tra D e B è 40 km e quella tra B e C è uguale a quella tra C e D. Quanti chilometri dista A da D?

3. $ABC + CBA$

A un numero di tre cifre distinte ABC sommiamo il numero CBA che ha le stesse cifre, ma in ordine inverso. Quanto vale al massimo il risultato di tale addizione?

4. Il display

Il display di una calcolatrice scrive le cifre come in figura.



Ad esempio, per scrivere la cifra 8 si accendono tutte e sette le barrette di un riquadro, mentre per scrivere la cifra 0 si accendono solo sei barrette (quella orizzontale al centro rimane spenta). Quindi per scrivere il numero 80 servono ad esempio $7 + 6 = 13$ barrette accese. Eleonora sceglie due cifre diverse che si scrivono però accendendo lo stesso numero di barrette. Moltiplica queste cifre tra loro e ottiene un risultato che si scrive ancora accendendo quello stesso numero di barrette. Che risultato ha ottenuto Eleonora?

5. Solo uno e due

Katia scrive sul suo foglio il più piccolo numero di dieci cifre che è multiplo sia di 3 che di 11 ed è scritto usando solo le cifre 1 e 2. Quali sono le ultime quattro cifre del numero di Katia?

Nota: le ultime quattro cifre sono nell'ordine quella delle migliaia, delle centinaia, delle decine e delle unità.

6. Sentieri nel parco

In tre punti della circonferenza che delimita un parco si trovano una fontana, un bar e una gelateria. Il parco è attraversato da due sentieri rettilinei, perpendicolari tra loro, e che si incontrano nel punto dove si trova la fontana. All'altra estremità di questi due sentieri si trovano rispettivamente il bar e la gelateria. Il bar dista dalla fontana 50 metri, mentre la gelateria dista dalla fontana 120 metri. Quanti metri misura il diametro del parco?

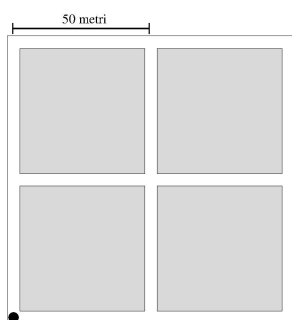
7. Correndo in cerchio

Viola e Zoe stanno correndo su una pista circolare. Viola corre in senso orario e Zoe in senso antiorario. Partono da punti diametralmente opposti della pista e ognuna corre sempre alla stessa velocità (ma non necessariamente la stessa dell'altra). Quando si incontrano la prima volta Viola ha percorso 80 metri, quando si incontrano la seconda volta Zoe ha percorso 200 metri dal punto del primo incontro. Quanto è lunga la pista?

8. Franca va al cinema

Ogni volta che Franca va al cinema vuole sempre stare in prima fila e non vuole nessuno seduto a fianco a lei. Oggi va a vedere un film in un cinema che ha 22 posti nella prima fila e quando entra in sala si accorge che c'è un solo posto con le caratteristiche che lei desidera. Quante persone al minimo sono già sedute nella prima fila quando entra Franca?

9. Passeggiata a Manhattan



Imma si trova di fronte al suo hotel a Manhattan nel punto indicato dal cerchietto nero nella figura. Vuole fare una passeggiata percorrendo almeno una volta ogni strada intorno ai quattro isolati a Nord-Est del suo hotel (i quadrati grigi in figura) per poi ritornare al suo hotel per farsi una doccia. La strada che costeggia il lato di ogni isolato è lunga 50 metri. Qual è il minimo numero di metri che deve percorrere Imma prima di tornare a farsi la doccia in hotel?

10. Furfanti e Cavalieri

In un'isola vivono solo due tipi di persone, i Furfanti che dicono solo frasi false e i Cavalieri che dicono sempre la verità. Oggi tre abitanti dell'isola si incontrano e il primo dice "Sull'isola il numero di Furfanti è il quadrato del numero dei Cavalieri", il secondo risponde "Hai ragione!" e dopo aver fatto qualche conto aggiunge "Gli abitanti dell'isola sono 6480". Infine il terzo ribatte "Almeno uno di voi due ha mentito!" e aggiunge poi "Non ci sono furfanti sull'isola!". Quanti sono i Furfanti sull'isola?

11. Diagonali colorate

Wilma disegna con la penna nera un enorme poligono regolare con 30 vertici numerati da 1 a 30. Traccia poi con la penna rossa la diagonale del poligono che collega il vertice numero 3 con il vertice numero 13. Infine usa la penna blu per disegnare (con molta pazienza!) tutte le diagonali del poligono che hanno come estremi due vertici numerati con due numeri pari (ad esempio quella che va dal 2 al 20). Quante delle diagonali blu intersecano la diagonale tracciata con la penna rossa?

12. Sommando cifre adiacenti

Prendiamo un numero che ha più di tre cifre, poi cancelliamo due sue cifre adiacenti e sostituiamo questa coppia di cifre con la loro somma. Poi ripetiamo il procedimento finché non rimane un numero di sole 3 cifre. Ad esempio, partendo da 13214 potremmo ottenere 4214 e poi 425. Se partiamo dal numero 2222222111111111 formato da 8 cifre 2 seguite da 8 cifre 1, qual è il più piccolo numero di 3 cifre che possiamo ottenere?

13. Lettera = Cifra

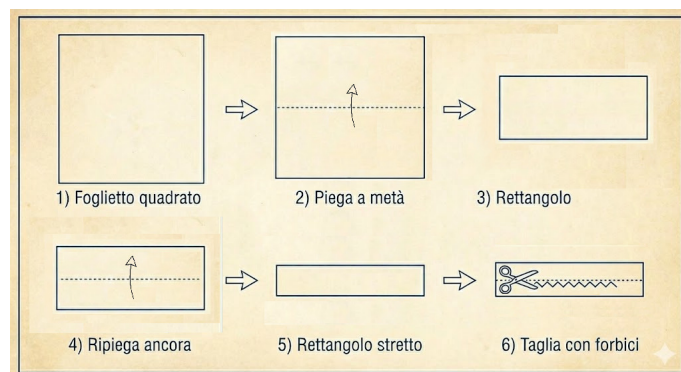
Nella seguente uguaglianza

$$(ABA)^2 = CCDCC$$

ad ogni lettera corrisponde la stessa cifra e a lettere diverse corrispondono cifre diverse. Che numero è rappresentato da ABA ?

14. Rettangoli ritagliati

Zoe prende un foglio quadrato di 18 centimetri di lato e lo piega per due volte seguendo le istruzioni in figura.



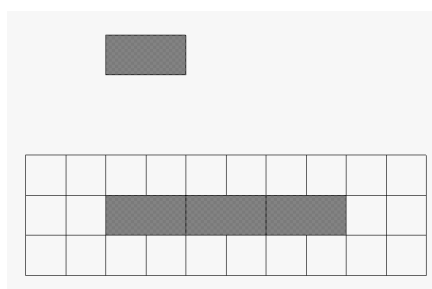
A questo punto prende il rettangolo che ha ottenuto e lo ritaglia da una parte all'altra lungo un segmento parallelo ai suoi lati più lunghi (vedi punto 6) delle istruzioni). Quando ridistende tutti i pezzi che ha ottenuto (in modo che non ci siano parti di foglio sovrapposte) si ritrova con vari rettangoli di diverse dimensioni. Quanti centimetri misura la somma dei perimetri di tutti questi rettangoli?

15. 6 bastoncini

Claudia possiede 6 bastoncini di lunghezza un numero intero di centimetri. Si accorge che se sceglie tre di questi sei bastoncini non riesce mai a usarli come lati di un triangolo (se te lo stessi chiedendo Claudia considera solo triangoli con area maggiore di 0). Quanto vale al minimo la somma delle lunghezze di tutti e 6 i bastoncini?

16. Ricoprire la griglia

Margherita vuole ricoprire una griglia quadrettata di 10 colonne e 3 righe con 15 rettangolini grigi delle dimensioni di esattamente due quadretti della griglia affiancati. I primi tre rettangolini sono piazzati al centro della griglia come in figura. In quanti modi diversi Margherita può completare il ricoprimento?



17. Sempre tutte uguali

Gertrude ha scoperto che c'è un numero N di quattro cifre che ha questa proprietà: se dividiamo N per 11 otteniamo un numero con tutte le cifre uguali e anche quando moltiplichiamo N per 13 ottiene un numero con tutte le cifre uguali. Quanto vale N ?

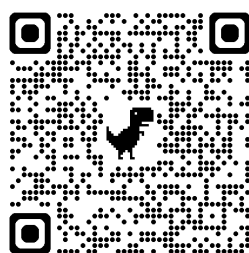
18. Il PIN di Laura

Il PIN del cellulare di Laura è composto da quattro cifre tutte diverse tra loro. Sapendo che nel PIN non ci sono due cifre la cui differenza è maggiore di 3, tra quante combinazioni dovremmo provare per trovare il PIN corretto?

RISPOSTE CADET

1.	Il numero di Beatrice	8640
2.	Caselli autostradali	0064
3.	ABC+CBA	1857
4.	Il display	0000
5.	Solo uno e due	1122
6.	Sentieri nel parco	0130
7.	Correndo in cerchio	0360
8.	Franca va al cinema	0007
9.	Passeggiata a Manhattan	0800
10.	Furfanti e Cavalieri	6400
11.	Diagonali colorate	0050
12.	Sommando cifre adiacenti	0105
13.	Lettera = Cifra	0212
14.	Rettangoli ritagliati	0216
15.	6 bastoncini	0020
16.	Ricoprire la griglia	0009
17.	Sempre tutte uguali	8547
18.	Il PIN di Laura	0168

Scansiona il QR code e compila il questionario.



Per studenti, docenti e accompagnatori. Grazie!

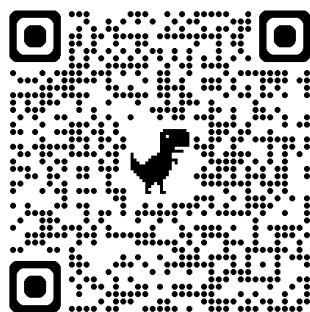


COPPA PITAGORA

Gara a squadre di matematica

13 febbraio 2026

Scansiona il QR code e compila il questionario.



Per studenti, docenti e accompagnatori. Grazie!
