

ALLENAMENTI GIOCHI D'AUTUNNO 2021

QUESITI PER CATEGORIE

cat **CE**: quesiti da **1** a **8**

cat **C1**: quesiti da **5** a **12**

cat **C2**: quesiti da **7** a **14**

cat **L1**: quesiti da **9** a **16**

cat **L2**: quesiti da **11** a **18**

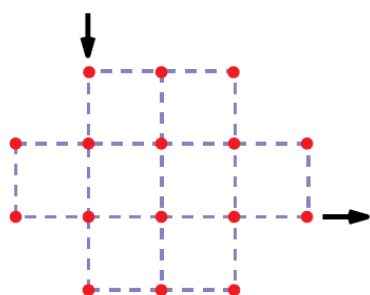
1. Rosso e nero

Nel mazzo di 52 carte ve ne sono 26 rosse e 26 nere. Il mazzo viene separato in due mazzetti: il primo di 25 carte, il secondo di 27.

Se il primo mazzetto contiene 12 carte rosse, **quante carte nere ci sono nel secondo mazzetto?**

2. Il labirinto

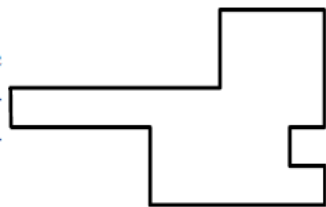
Nel disegno seguente vedete lo schema di un labirinto. Massimo entra nel labirinto in alto a sinistra (dove c'è la freccia) ed esce a destra (in corrispondenza dell'altra freccia), seguendo le linee tratteggiate e non passando mai più di una volta dallo stesso pallino rosso.



Sapendo che la distanza tra due pallini è di 10 metri, **qual è la distanza massima che Massimo potrà percorrere?**

3. Il cartone

Debora vuole dividere il cartone della figura in più parti, quadrate o rettangolari.



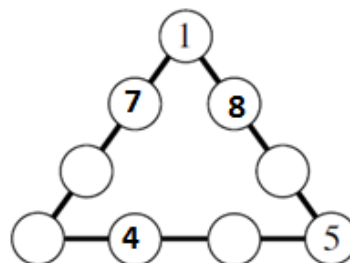
Quante ne ottiene al minimo?

4. Il più piccolo

Qual è il più piccolo numero (intero positivo) di quattro cifre, tutte pari e tutte diverse tra loro, che sia multiplo di 11? (un numero non può iniziare con la cifra 0)

5. Un triangolo magico

Le caselle del triangolo in figura contengono tutti i numeri interi da 1 a 9. Alcuni numeri sono già stati scritti. Debora ha completato la figura, scrivendo i numeri in ogni casella, in modo tale che la somma dei numeri che compaiono su uno stesso lato del triangolo sia sempre uguale a 20.



Quale numero ha scritto Debora nella casella del vertice in basso a sinistra?

6. Un triangolo massimo

Debora, dopo avere cancellato tutti i nove numeri (vedi quesito precedente), lancia una sfida ad Alessandro: "Scrivi i nove numeri, uno in ogni casella, in modo che la somma delle tre somme dei numeri che compaiono sullo stesso lato del triangolo sia la massima possibile".

Quanto vale tale somma?

7. Quanti 9!

Desiderio considera i primi undici multipli di un numero intero di due cifre: il numero stesso, il numero moltiplicato per 2, il numero moltiplicato per 3, ..., fino al numero moltiplicato per 11. A questo punto si accorge che tutti questi undici multipli contengono almeno una cifra 9.

Qual era il numero di partenza?

8. L'età di Matteo

Matteo è nato l'1 gennaio 2000. Nel 2014 ha compiuto 14 anni e la somma delle cifre di quell'anno (2+0+1+4) è uguale a 7, la metà della sua età.

In quale anno la somma delle cifre sarà invece uguale ad un quinto dell'età di Matteo?

9. Quattro cifre per una data

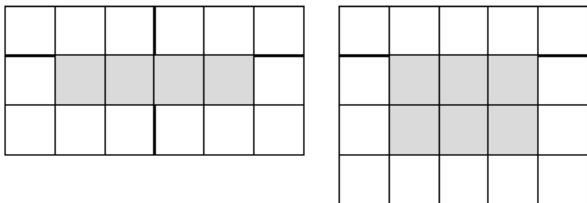
Il 19.09.2021 (19 settembre 2021) si scrive utilizzando quattro cifre, ognuna impiegata due volte.

Quale sarà la data successiva (scritta con lo stesso formato della precedente) che ha la stessa proprietà di essere scritta con quattro cifre, ognuna impiegata due volte?

10. Adesso sono 18!

Disponendo di 14 quadratini bianchi lungo tutto il perimetro di un rettangolo, si possono "accerchiare" 4 oppure 6 quadratini grigi (come si vede in figura).

Liliana ha ben 18 quadratini bianchi da disporre lungo il perimetro di un rettangolo di opportune dimensioni.



Quanti quadratini grigi può "accerchiare" al massimo Liliana?

11. Il nono

Cancellando la cifra 0 dal numero 405 si ottiene 45, che è il suo nono (e ancora divisibile per 9).

Qual è il più piccolo numero (intero positivo) di quattro cifre tale che, cancellando uno 0, si ottiene il suo nono?

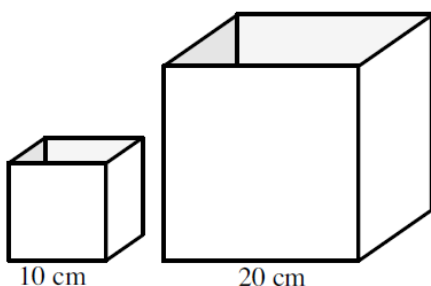
12. Magia!

Carla prende un numero (intero positivo) di due cifre, lo moltiplica per 4 e poi sottrae 3 al risultato così ottenuto. Magia: il numero finale ottenuto da Carla si scrive con le stesse cifre del numero di partenza, ma in ordine inverso.

Qual era il numero di partenza?

13. Le scatole di Carla

Carla ha a sua disposizione le due scatole della figura (sono dei cubi: il primo ha un lato di 10 cm, il secondo di 20 cm). Riempie d'acqua più volte quella piccola, fino all'orlo, e poi la travasa nella seconda scatola, senza perdere neppure una goccia.



Quanti travasi potrà fare Carla, al massimo, per riempire la seconda scatola?

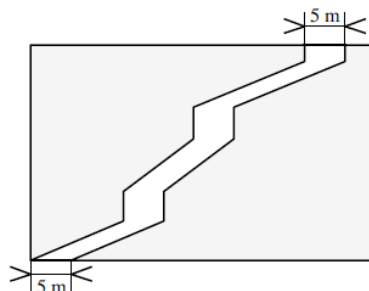
14. Il solido di legno

Se si taglia una piccola parte di un cubo di legno nella zona attorno ad un suo vertice, si ottiene un solido con sette facce.

Quante facce si otterranno, al massimo, se allo stesso modo si taglia poi una piccola parte del solido con sette facce, nelle zone attorno ad ogni suo vertice?

15. Renato fa il furbo

"Devo tagliare l'erba del giardino e sono ben 2021 m²! Non ce la faccio!". Così si lamenta Renato con il suo capo. "Non fare il furbo: nel sentiero (segnato in bianco in figura), non c'è erba", gli risponde il capo, "e i m² del giardino dove tagliare l'erba sono perciò molti meno".



Considerando che l'intero giardino ha la forma di un rettangolo con i lati che misurano un numero intero di metri, ognuno maggiore di 10, e sapendo che i lati opposti congiunti dal sentiero sono più lunghi degli altri due, **quanti metri quadrati d'erba deve effettivamente tagliare Renato?**

16. La sveglia di Luca

Luca ha una sveglia che segna tutte le ore, i minuti e i secondi a partire da 00:00:00 fino a 23:59:59.

Quante volte, in 24 ore, la sveglia indica contemporaneamente uno 0, un 1, un 2, un 3, un 4 e un 5?

17. Con le dieci cifre non il max da presentare

Un numero N , intero positivo, è tale per cui, per scrivere la sua terza potenza, N^3 , e la sua quarta potenza, N^4 , vengono utilizzate tutte le dieci cifre, da 0 a 9.

Quanto vale N ?

18. Un triangolo nell'orologio

Un orologio ha tre lancette montate sul medesimo asse, per le ore, i minuti e i secondi, tutte della stessa lunghezza. A partire dalle 00:00:00, con le tre lancette che si sovrappongono, **quante volte, nell'arco di 12 ore, le tre estremità delle lancette si trovano ai vertici di un triangolo equilatero?**