

COPPA GALILEI XIII edizione
GARA A SQUADRE DI MATEMATICA UNDER 15
Mercoledì 4 Maggio 2022 Liceo G. Galilei – Verona

...VOGLIA D'ESTATE !!!!!

Istruzioni generali

Si ricorda che per tutti i problemi occorre indicare sul cartellino delle risposte un numero intero , compreso tra **0000** e **9999**

Se la quantità richiesta è un numero non intero (cioè se è un numero con la virgola, tipo 118,73) va indicata la sua parte intera (cioè si toglie la parte dopo la virgola **senza approssimare**, prima di rispondere; nell'esempio si dovrebbe rispondere 118)

Se la quantità richiesta è un numero negativo si risponde **0000**

Se la quantità richiesta è un numero maggiore di 9999 si indichi **9999**

Nello svolgimento dei calcoli può esser utile tener presente i seguenti valori approssimati:

$$\sqrt{2} = 1.4142 \quad \sqrt{3} = 1.7321 \quad \sqrt{5} = 2.2361 \quad \sqrt{7} = 2.6458 \quad \pi = 3.1416$$

Scadenze importanti

20 minuti dall'inizio: termine ultimo per la scelta del problema Jolly (dopo verrà assegnato d'ufficio il primo problema della lista)

45 minuti dall'inizio: termine ultimo per fare domande sul testo

90 minuti dall'inizio: termine della gara

NON E' AMMESSO ALCUN TIPO DI CALCOLATORE AUTOMATICO

BUON DIVERTIMENTO.....

1) I compiti delle vacanze

Sara decide che dedicherà subito alcuni giorni per i compiti di italiano, storia e geografia. Se per un terzo dei giorni farà storia, per un quarto dei rimanenti geografia e per i restanti 7 italiano, quanti saranno i giorni occupati a fare i compiti di queste tre materie?

2) L'asta della bandiera

Al campo scout estivo c'è un'asta per la bandiera molto lunga piantata nel terreno per un terzo della sua lunghezza. Per farla resistere meglio al vento si è deciso di piantare l'asta 30 cm più in profondità anche se in questo modo la parte visibile dell'asta diminuirà del 6 %. Quanti centimetri è lunga, in tutto, l'asta

3) Pubblicità

In rete è diventata virale una foto che mostra un cartello pubblicitario di un Bagno di Riccione:

Oggi entra ombrellone gratis per chi risponde correttamente al seguente indovinello.

Radio Spiaggia dice una notizia vera ogni tre ed ora sta dicendo che

- In spiaggia ci sono più di 53 cani
- In spiaggia ci sono meno di 53 cani
- In spiaggia c'è almeno un cane

Se ho visto sicuramente due cani che stavano correndo verso il mare, quanti sono i cani presenti in spiaggia?

Ricordati che se rispondi correttamente potrai gustarti la giornata di sole gratis al Bagno di Riccione!

4) La foto

In una bellissima foto di un prato fiorito scattata da Sara durante le vacanze in montagna vi sono delle stelle alpine (ognuna ha cinque petali) e delle viole (ognuna ha tre petali). Le viole sono il doppio delle stelle alpine e i petali sono in tutto 121. Quante sono le viole?

5) Il concerto

Per il concerto di apertura della tournée estiva del gruppo musicale del momento sono stati venduti 32760 biglietti. Un numero particolare, ha notato Sara, perchè è il prodotto di quattro numeri interi consecutivi. Li sapresti individuare? (dare come risultato la somma dei quattro numeri)

6) La passeggiata in collina

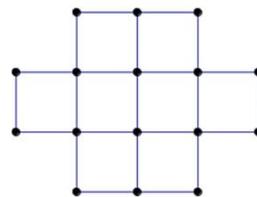
Sara, durante una bella giornata di sole, ha fatto una lunga passeggiata sulle colline vicino a casa. La distanza in metri che ha percorso è un numero di quattro cifre. La somma tra questo numero e quello, anche lui di quattro cifre, che si ottiene leggendolo al contrario, cioè da destra a sinistra, vale 7216. Quanti metri può aver percorso, al massimo Giulia? (I numeri di quattro cifre non possono iniziare con la cifra 0.)

7) La scelta

Durante un gioco in spiaggia, per scegliere chi dovrà iniziare, vengono presi sei bastoncini di legno dalle lunghezze tutte diverse e tutte un numero intero di centimetri. La media delle lunghezze dei bastoncini è 135 millimetri. Quanti millimetri misura al massimo il più lungo dei bastoncini?

8) Lo schema

Mentre è sotto l'ombrellone, Sara si diverte a fare giochi di enigmistica e cruciverba. Si imbatte nello schema numerico in figura nel quale si deve inserire un diverso numero intero, da 1 a 8, in modo che due caselle che si toccano con un lato o con un vertice non contengano mai numeri consecutivi. Quante vale la somma dei numeri nelle caselle che hanno o un lato o un vertice in comune con la casella che contiene il numero 3?



9) La tenda

Per montare la loro tenda al campeggio, Sara, Marta ed Alice assieme hanno dovuto lavorare 80 minuti. Se Sara avesse lavorato da sola ci avrebbe messo 2 ore, mentre Marta, da sola, ci avrebbe messo 8 ore. Quanti minuti avrebbe impiegato Alice, da sola?

10) Il cubo

Ad un laboratorio del GREST estivo si è costruito un cubo utilizzando 125 cubetti di legno. Si è quindi colorato ogni faccia del grande cubo di rosso oppure di giallo, in modo che le facce opposte abbiano sempre colori diversi. Dopo averlo colorato, quanti dei cubetti originali hanno esattamente una faccia rossa, una faccia gialla e le rimanenti quattro facce non colorate?

11) Giochi matematici

A Sara durante l'estate piace fare giochi matematici, anche in solitario. Un giorno in spiaggia scrive sulla sabbia i numeri da 1 a 22, poi sceglie due di questi numeri e ne calcola la somma: se questa somma è pari cancella i due numeri e scrive sulla sabbia la loro somma, mentre se la somma è dispari cancella i due numeri e scrive sulla sabbia il numero successivo alla loro somma. Ad esempio, se Sara sceglie 7 e 9, deve cancellare 7 e 9 e scrivere al loro posto 16 (cioè $7+9$) sulla lavagna. Mentre se sceglie 4 e 5, dovrà cancellare il 4 e il 5 e scrivere 10 (cioè $4+5+1$). Sara continua in questo modo finché non le rimane un solo numero sulla lavagna. Quanto vale al massimo questo numero?

12) I numeri civici

Quando Marco e Luca sono andati nelle case affittate per le vacanze al lago, Marco ha detto al suo amico: "Il numero di casa tua e quello di casa mia hanno alcune cose in comune: sono entrambi numeri di tre cifre nei quali la cifra delle unità divide la cifra delle decine e quella delle decine divide la cifra delle centinaia. Solo che nel numero di casa mia le cifre sono tutte uguali". Quanti sono i possibili numeri della casa di Luca?

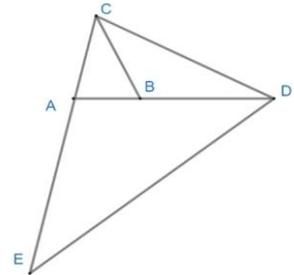
13) La somma

Marco ha aiutato il fratello a fare i compiti delle vacanze di matematica tra i quali vi era l'addizione che vedete accanto, evidentemente sbagliata. Sara, però si è accorta che se al posto di una delle cifre, tutte le volte che compare, ne sostituiamo un'altra (sempre la stessa), l'operazione diventa corretta. La nuova cifra potrebbe anche coincidere con una di quelle che sono già presenti. Scrivere come risultato il prodotto fra la cifra che va sostituita e quella che la sostituisce.

$$\begin{array}{r} 642582+ \\ 829430= \\ \hline 1202012 \end{array}$$

14) Il villaggio turistico

Un villaggio turistico ha un'area giochi della forma rappresentata in figura. Il segmento BD è il doppio di AB (A, B, D sono allineati), il segmento AE è il triplo di AC (anche C, A ed E sono allineati.) e Il triangolo CED ha area 3120 m^2 . Quanti metri quadrati è l'area del triangolo BDC?



15) Doppio zero

Per uno dei suoi giochi matematici Sara sceglie quattro numeri interi diversi tra loro compresi tra 1 e 10 in modo che il loro prodotto sia un numero che finisce con due zeri. In quanti modi Giulia può averli scelti? (Contare una sola volta le scelte in cui si prendono gli stessi numeri, ma in ordine diverso).

16) Il parco

Sara durante l'estate ha deciso di lavorare come istruttrice di nuoto per i bambini in una piscina vicino a casa sua. La figura qui accanto mostra una visione dall'alto del parco che Sara deve attraversare tutte le mattine per andare alla piscina. Tutte le linee rappresentano dei sentieri. In quanti modi diversi Sara può andare da A a B senza passare mai per due volte dallo stesso punto in uno specifico giorno?

