

GARA DI MATEMATICA ON-LINE (24/11/2025)

ALLENAMENTO PRIMA MEDIA

SOLUZIONI

1. Le galline di Euclide

Il doppio delle galline nel triplo dei giorni fanno $3 \cdot 2 \cdot 3 = 18$ uova.

2. Una questione di peso

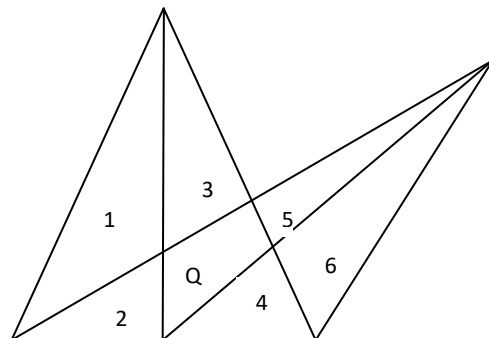
Sommando assieme $170 + 150 + 160 = 480$ kg, ottengo due volte il peso di tutti e tre. Quindi il peso dei tre matematici è $480 : 2 = 240$ kg.

3. Le stecche

La parte non sovrapposta della seconda stecca equivale a quella sovrapposta, per cui le parti non sovrapposte misurano sempre 42 cm.

4. I triangoli

La figura si può scomporre in 7 poligoni: 6 triangoli e un quadrilatero (Q). Creando coppie di poligoni si ottengono 6 triangoli (1+2, 1+3, 3+Q, 5+Q, 5+6, 4+6), creando terne se ne ottengono 3 (3+Q+4, 2+Q+5, 2+Q+4) e con cinque poligoni se ne ottengono altri 2 (1+2+3+4+Q, 2+4+5+6+Q). In tutto sono 17.



5. Il giardino di Pitagora

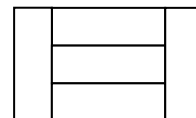
In 20 minuti, Pitagora taglia $\frac{2}{3}$ del giardino, per cui Archimede ne taglia il restante terzo. Quindi ad Archimede occorrono $20 \cdot 3 = 60$ minuti per tagliare tutto il prato.

6. Il mago René

Ad ogni magia i soldi subiscono la seguente sequenza di operazioni: $\cdot 2 - 8$, quindi facendo il processo inverso partendo dalla fine ottengo prima $0 + 8 : 2 = 4$, poi $4 + 8 : 2 = 6$ monete iniziali.

7. L'orto di Talete

Il lato corto dei triangoli corti è un terzo del lato corto dell'orto. Quindi il lato lungo dell'orto si ottiene facendo $(12:3) + 12 + (12:3) = 20$ m.



8. Aryabhata

$\frac{6}{4}$ sono 1,5 sacchetti, mentre $\frac{5}{2}$ sono 2,5 sacchetti. Quindi in tutto ha distribuito $1,5 + 2,5 + 1,4 + 2,8 = 8,2$ sacchetti. La risposta corretta è 8.

9. Al-Khwārizmī

$$99 + 22 = 121$$

10. Il nastro

Partendo dal vertice in basso a sinistra e seguendo le pieghe sommo $6 + 6 + 6 + 2 + 6 + 6 + 6 + 2 + 8 = 48$ cm

11. La successione

Ad ogni passaggio si raddoppia il secondo addendo: $0+1=1$, $1+2=3$, $3+4=7$, $7+8=15$, $15+16=31$, $31+32=63$, $63+64=127$

12. La piramide

Metodo bruto: sommo dei mattoncini $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 30$

Metodo rapido $\frac{30 \cdot (30+1)}{2} = 465$

13. L'algoritmo

$\frac{4x}{2} = 2x$ $2x + \frac{2x}{2} = 3x$ $\frac{3x}{6} = \frac{x}{2}$ Tutti i numeri pari compresi tra 1 e 100 danno come risultato un numero intero, quindi 50.

14. La fila

Al minimo la fila è così composta: x, Pit, Arc, x, x, Euc, Tol, x. 8 persone.

15. Il gioco di Eulero-Venn

Il numero ABCDE con $B=2C$, $E=B+C=3C$, $D<A<C$. L'unica soluzione possibile è **26319**.

16. L'orologio di Nash

Dalle 15:00 di ieri alle 11:0 di oggi sono trascorse 20 ore, cioè 1200 minuti. L'orologio è rimasto indietro di $1200:40 \times 5 = 150$ minuti (2ore e mezza), quindi segna le 08:30.

17. Prodotti

Per tentativi: $4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 = 6720$ $4 \times 5 \times 6 \times 8 \times 9 = 8640$ $3 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = 9072$ $4 \times 5 \times 7 \times 8 \times 9 = 10080$

Il prodotto cercato è 9072.

18. Rettangoli

I lati dei rettangoli misurano 4 cm e 8 cm. Il perimetro totale, dalla somma delle parti risulta 48 cm.

19. La torta

Se si assegnano discrezionalmente le fette ad Ada e Berto, partendo da una fetta, e calcolando quelle degli altri, secondo le indicazioni, si ottiene il primo risultato utile di 32 fette totali.

Ada	Carla	Elena	Tot Femmine	Berto	Dino	Tot maschi
1	2	3	6	1	3	4
2	4	5	11	2	6	8
3	6	7	16	3	9	12
4	8	9	21	4	12	16
5	10	11	26	5	15	20

20. I tre dadi

Le combinazioni possibili sono 21

B	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6
R	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1
V	6	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	2	1	1