

SMC 2023 TRIANGOLO DI TARTAGLIA

1. SOMMA

Quanto vale la somma della dodicesima riga del triangolo di Tartaglia?

2. SOMMA 2

Quanto vale la somma dei termini di posto dispari della dodicesima riga del triangolo di tartaglia?

3. CALCOLA

Quanto vale $\binom{13}{5}$?

4. DIVISIBILI

Ci sono delle righe in cui tutti i termini sono divisibili per l'indice di riga (esclusi il primo e l'ultimo termine). Per quanti n $10 \leq n \leq 50$ accade questo?

5. DISPARI

Qual è il primo valore n , indice di riga, maggiore di 20 per cui tutti i termini della riga sono dispari?

6. POTENZE DI 11

Calcola le quattro cifre meno significative (migliaia-centinaia-decine-unità) di 11^9 .

7. BINOMIO

Quanti termini ha lo sviluppo di $(2x - y)^{12}$?

8. BINOMIO 2

Quanto vale il coefficiente di $x^4 y^8$ di $(2x - y)^{12}$?

9. BINOMIO 3

Quanto vale il coefficiente di x^6 di $(x + \sqrt{5})^{10}$?

10. SOMMA 3

Quanto vale

$$\binom{4}{4} + \binom{5}{4} + \binom{6}{4} + \binom{7}{4} + \binom{8}{4} + \binom{9}{4} + \binom{10}{4}?$$

11. SOMMA 4

Quanto vale

$$\binom{2}{0} + \binom{3}{1} + \binom{4}{2} + \binom{5}{3} + \binom{6}{4} + \binom{7}{5} + \binom{8}{6} + \binom{9}{7} + \binom{10}{8}?$$

12. OSSERVA

1

2-3

4-5-6

7-8-9-10

11-12-13-14-15

...

I numeri naturali sono stati elencati secondo un particolare ordine. Quanto vale il primo numero della ventesima riga scritta?