

Nume:.....
Prenume:.....
Clasa:.....
Școala:.....
Profesor:.....

MathTime

Test - clasa a X-a

- Știind că ecuația $(a - 1)x + b - 2 = 0$ are cel puțin două soluții reale, să se calculeze $a^2 + b^2$
- Calculați suma $S = [\sqrt{1}] + [\sqrt{2}] + [\sqrt{3}] + \dots + [\sqrt{100}]$, unde $[a]$ reprezintă partea întreagă a lui a .
- Se consideră ecuația de grad doi $x^2 - x - 3 = 0$, având rădăcinile x_1, x_2 . Calculați valoarea expresiei $E = x_1^5 + x_2^5$.
- Calculați suma $S = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + 30 \cdot 31$.
- Fie a, b, c numere întregi astfel încât $|a| + |b| + |c| = 2$. Să se afle câte soluții are ecuația.
- Determinați câte funcții $f : \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5\}$ au proprietatea că $f(i) + i$ este număr impar $\forall i = \overline{1, 6}$.
- Dacă $a + 2b + 3c = 99$ și $4c + 3b + 2a = 66$, calculați $a + 4b + 7c$.
- Să se determine n natural maxim pentru care $2013!$ este divizibil cu 7^n .
- Calculați suma $S = 2\sin^2 1^0 + 2\sin^2 2^0 + \dots + 2\sin^2 90^0$.
- Dacă în triunghiul ABC avem $\operatorname{tg}A = 2$ și $\operatorname{tg}B = 3$, calculați $\operatorname{tg}C$.
- Gigel vrea să-și paveze aleea din fața casei cu dale albe și negre de formă pătrată cu latura de $1m$. Știind că aleea are $1m$ lățime și $12m$ lungime să se afle în câte moduri poate Gigel să-și paveze aleea.
- Un dreptunghi are perimetrul de $244cm$. Să se determine valoarea maximă pe care o poate avea aria dreptunghiului (în cm^2).
- Se știe că $|x - 1| + |x - 22| + |x - 55| \geq a, \forall x \in R$. Să se determine valoarea maximă a lui a .
- Să se determine numărul de zerouri cu care se termină produsul primelor 100 de numere naturale.
- Să se afle numărul soluțiilor ecuației $a + b + c = 100$, unde $a, b, c \in N$.