

Utilizarea ecuatiilor de gradul 2 in viata cotidiana

PROIECT ELABORAT DE CEBAN
ALEXANDRA

I. Calcularea unui profit

- Ecuațiile de gradul 2 sunt adesea folosite pentru a calcula profitul afacerii. Chiar și atunci când aveți de-a face cu produse mici, va trebui să rezolvați o ecuație de gr. 2 pentru a determina câte dintre ele vor obține profit. De exemplu, dacă vrei să vinzi covoare pufoase și ținta ta este să câștigi 100.000 USD din afacerea respectivă. În primul rând, trebuie să determinați prețul mediu de vânzare. În acest caz, să-l setăm la 50 USD per covor. Deci, dacă obțineți un profit de 10 USD pe covor, atunci va trebui să formați o ecuație de gr.2 pentru a ști câte covoare ar trebui să vindeți pentru a ajunge la 100.000 USD.

Exemplu de problema la calcularea profitului

Weekly profit can be approximated by the formula $P = -10x^2 + 600x + 100$

X is the number of sweatshirts sold. How many sweatshirts must be sold to maximize profit?

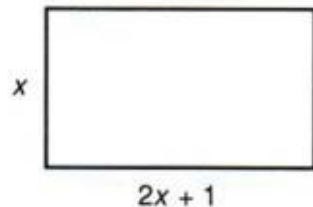
$$\frac{-b}{2a} = \frac{-600}{-20} = \frac{60}{2} = \boxed{30 \text{ s.s.}}$$

What is the maximum profit?

$$\begin{aligned} P &= -10(30)^2 + 600(30) + 100 \\ &= \underline{-9000} + \underline{18000} + 100 \\ &= 9000 + 100 \\ &= \boxed{\$9100} \end{aligned}$$

$f\left(\frac{-b}{2a}\right) = f(30)$

exemplu de problema
la calcularea ariei unei
suprafete utilizand
ecuatii de gr.2



Substituting these values in the formula, we have

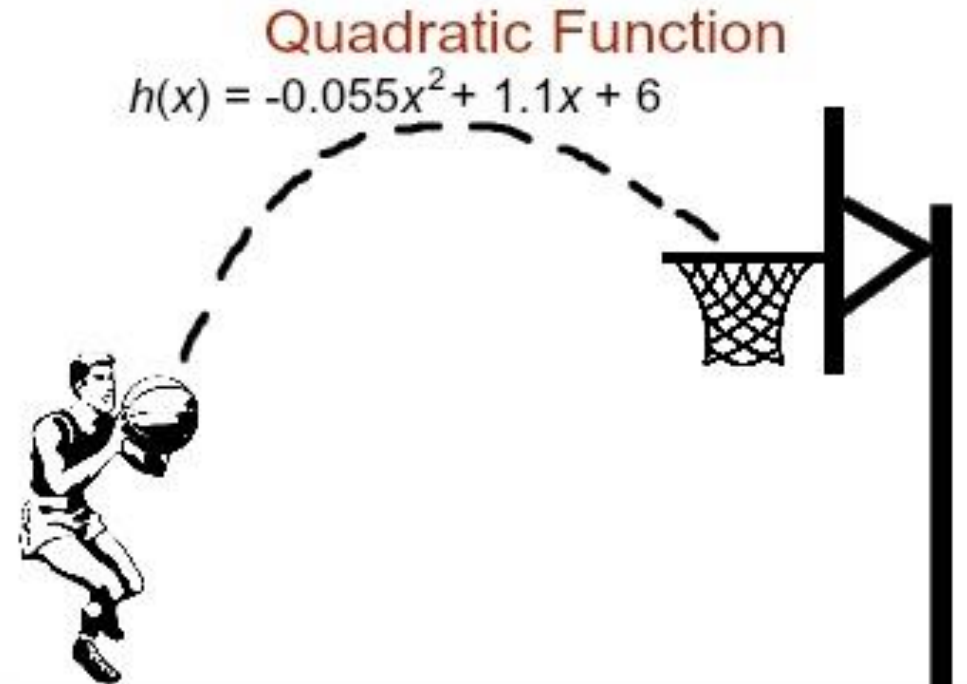
$$\begin{aligned}55 &= (2x + 1)(x) \\55 &= 2x^2 + x \\2x^2 + x - 55 &= 0 \\(2x + 11)(x - 5) &= 0 \\2x + 11 = 0 \quad \text{or} \quad x - 5 &= 0 \\2x &= -11 \quad \quad \quad x = 5 \\x &= -\frac{11}{2}.\end{aligned}$$

In constructie la calcularea ariei unei camere

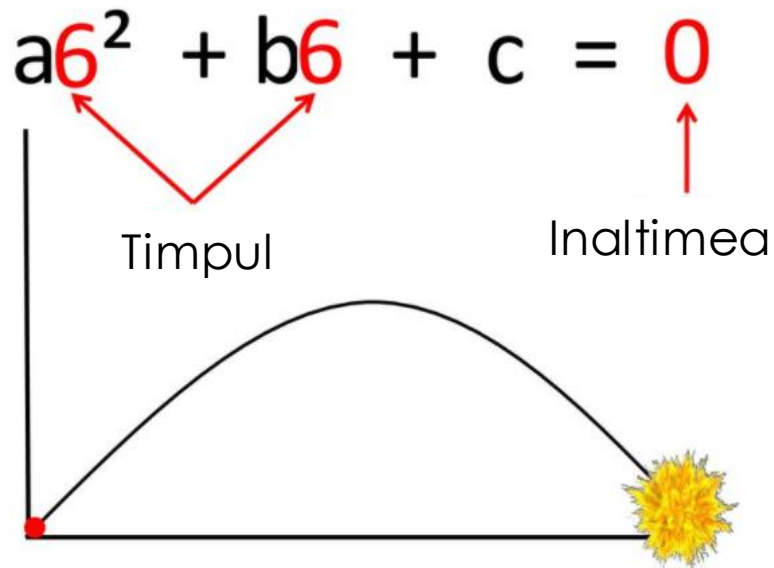
- constructorii folosesc ecuații de gr. 2 pentru a determina aria. Oamenii calculează, de asemenea, suprafețele altor lucruri, cum ar fi o bucată de pământ a unei cutii etc.

In sport

- Există multe utilizări ale ecuațiilor de gr. 2 în sport zilnic. De exemplu, Jucătorii de baschet înscriu aruncând mingea în plasă și măsurând exact distanța și timpul necesar. Folosind o ecuație pătratică a vitezei se poate calcula înălțimea mingii. Jucătorii rezolvă această ecuație de fiecare dată când înregistrează, dar calculul se face în creierul lor în milisecunde.



In militarizat



- Ecuatiile de gr. 2 sunt adesea folosite de armată pentru a determina viteza obiectelor în mișcare, cum ar fi mașinile și avioanele. Armata le poate folosi și pentru a determina distanța dintre ei și un inamic care se apropie. În plus, armata utilizează ecuații pătratice pentru a prezice unde vor ateriza tancurile sau artileria. Poliția îl aplică atunci când descoperă traiectoriile gloanțelor. Poliția rutieră îl folosește pentru a afla vitezele mașinilor implicate în accidente pe drum.

Inginerie

- Inginerii aplică ecuații pătratice foarte des. Ecuațiile de gradul 2 sunt importante atunci când se proiectează echipamente curbe, cum ar fi caroseriile auto. Sistemele de frânare sunt proiectate de inginerii auto prin rezolvarea ecuațiilor care apar. Inginerii aerospațiali interacționează, de asemenea, cu ecuații pătratice atât de des în cariera lor. Inginerii chimiști și electrici se ocupă zilnic de ecuații pătratice, deoarece lucrează cu sisteme complexe. Inginerii audio proiectează sisteme de sunet cu ajutorul rezolvării unor ecuații



Agricultura

- Ecuațiile cuadratice sunt, de asemenea, aplicate extensiv în agricultură. Una dintre cele mai mari aplicații ale ecuațiilor pătratice în agricultură este în aranjarea granițelor. De exemplu, calcularea suprafețelor tarcurilor care vor produce producții mari implică găsirea suprafețelor. Unele calcule de suprafață duc la formarea unei ecuații.

Mulumesc pentru atentie!!!



Adiós