

Disequazioni di II grado. Attività

1. Completa la seguente tabella come mostra la prima riga

Disequazione	Soluzioni	Parabola disegnata per risolvere la disequazione	Punti della parabola osservati
$-x^2 + 1 > 0$	$-1 < x < 1$	$y = -x^2 + 1$	Sopra l'asse delle x
$x^2 + 1 > 0$			
$x^2 + 1 < 0$			
$x^2 - 1 > 0$			
$x^2 - 1 < 0$			
$-x^2 + 1 < 0$			
$x^2 - 2x + 1 > 0$			

2. Completa la seguente tabella come mostra la prima riga

Equazione/ Disequazione	Procedimento	Soluzioni	Esatto (E)/Sbagliato (E)
$x - 4 = 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x = 4$	
$x - 4 > 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x > 4$	
$x^2 - 4 = 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x^2 = 4$ da cui $x = \pm 2$	
$x^2 - 4 > 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x^2 > 4$ da cui $x > \pm 2$	
$-4x < 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x > 4$	
$-4x^2 < 0$	Aggiungo 4 ai due membri	$x^2 < 4$ da cui $x < \pm 2$	
$x + 4 < 0$	Aggiungo -4 ai due membri	$x < -4$	
$x^2 + 4 < 0$	Aggiungo -4 ai due membri	$x^2 < -4$ da cui $x < \pm 2$	

3. Completa la risoluzione del seguente problema.

Debbo ritagliare una cornice di legno con l'area minore di 60 cm^2 .

L'interno della cornice deve avere le dimensioni di 11 e 6 centimetri.

Calcola la larghezza x della cornice.

Area del legno prima del taglio = $(6 + \dots)(11 + \dots) = \dots$

Area A della cornice = $\dots - 66 = \dots$

La cornice deve avere area $A < 60 \Rightarrow$ Disequazione $\dots < 60 \Rightarrow \dots < 0$

Otengo una disequazione del tipo $ax^2 + bx + c < 0$, con $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Divido i due membri per \dots per avere calcoli più semplici e ottengo $\dots < 0$

Risolvero la corrispondente equazione: $\dots = 0$

$\Delta = \dots = \dots$ $x = \dots$

Otengo le soluzioni \dots e \dots

Traccio il grafico di $y = \dots$ e ottengo una parabola che

- ha la concavità verso l'alto perché \dots
- interseca l'asse delle x nei punti di ascissa \dots e \dots

Trovo che $y < 0$ se $\dots x \dots$

Sono interessato alle sole soluzioni positive della disequazione, quindi concludo che risulta

Area < 60 per \dots

