SCHEMA di RISOLUZIONE delle DISEQUAZIONI di SECONDO GRADO

Questo schema può essere stampato e utilizzato durante lo svolgimento degli esercizi

$\Delta > 0$	$4x^2 - 12x + 5 \geq 0$		$x \leq \frac{1}{2} \vee x \geq \frac{5}{2}$
	$4x^2 - 12x + 5 > 0$		$x < \frac{1}{2} \vee x > \frac{5}{2}$
	$4x^2 - 12x + 5 \leq 0$		$\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{5}{2}$
	$4x^2 - 12x + 5 < 0$		$\frac{1}{2} < x < \frac{5}{2}$
$\Delta = 0$	$4x^2 - 12x + 9 \geq 0$		$\forall x \in \mathbb{R}$
	$4x^2 - 12x + 9 > 0$		$x \neq \frac{3}{2}$
	$4x^2 - 12x + 9 \leq 0$		$x = \frac{3}{2}$
	$4x^2 - 12x + 9 < 0$		$\nexists \, \mathrm{x} \in \mathbb{R}$
$\Delta < 0$	$4x^2 - 12x + 10 \geq 0$		$\forall x \in \mathbb{R}$
	$4x^2 - 12x + 10 > 0$		$\forall x \in \mathbb{R}$
	$4x^2 - 12x + 10 \leq 0$		$\nexists \, \mathrm{x} \in \mathbb{R}$
	$4x^2 - 12x + 10 < 0$		$\nexists \, \mathrm{x} \in \mathbb{R}$

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvi le seguenti **DISEQUAZIONI di SECONDO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati.

1. $3x^2+1>0$ **SOLUZ.:** $\forall x \in \mathbb{R}$

Per prima cosa, scrivi l'equazione associata che è una PURA e risolvila

2. $3a^2+a+1<0$ **SOLUZ.:** $\nexists\, a \in \mathbb{R}$

3. $x^2 \le -x-1$ **SOLUZ.:** $\nexists\, x \in \mathbb{R}$

4. $2k^2 \ge -1$ **SOLUZ.:** $\forall k \in \mathbb{R}$

5. $(x-1)^2-2x^2+3>3x^2-2x+1$ **SOLUZ.:** $-4x^2+3>0$ $-\frac{\sqrt{3}}{2}<x<\frac{\sqrt{3}}{2}$

6. $4x^2-\frac{3}{2}x+(x-1)^2<2(x^2-3)+\frac{1}{4}$ **SOLUZ.:** $\nexists\, x \in \mathbb{R}$

7. $\frac{x^2-5x}{2}<1-3x$ **SOLUZ.:** $x^2+x-2<0$ $-2<x<1$

8. $\frac{x^2-3x}{10}+5<\frac{1}{4}(x-1)(x+1)$ **SOLUZ.:** $x<-7 \vee x>5$

9. $3\left[\frac{1}{4}(x-1)(x+1)-x^2\right]>\frac{5}{2}$ **SOLUZ:** $\nexists\, x \in \mathbb{R}$

L'estate si avvicina e fare questi esercizi significa essere pronti ad affrontare gli esercizi più complessi che ci saranno in verifica.
Per cui: con il telefono (e il computer) disconnesso, ma con il cervello connesso, lavoriamo a testa bassa e arriviamo al successo che meritiamo. BUON LAVORO!

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:
https://www.matematichiamo.it/

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un'utile attività di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

11. $-33x^2+6x-2>0$ **SOLUZ.:** $\nexists\, x\in\mathbb{R}$

12. $1+x^2>-1$ **SOLUZ.:** $\forall x\in\mathbb{R}$

13. $-14x+9x^2+6\le 0$ **SOLUZ.:** $\nexists\, x\in\mathbb{R}$

14. $\frac{1}{5}(x-1)^3-(x-2)\left(\frac{x^2-1}{5}+x\right)<1$ **SOLUZ.:** $x<1\vee x>\frac{4}{3}$

15. $(x-2)^3-(x^2-3x+1)(x-1)<3$ **SOLUZ.:** $x^2-4x+5>0$ $\forall x\in\mathbb{R}$

16. $\frac{x^2-2}{4}+\frac{5}{6}<\frac{x}{4}-\frac{x^2-1}{3}$ **SOLUZ.:** $0<x<\frac{3}{7}$

17. $(2+\sqrt{2})x^2-2\sqrt{2}x+\sqrt{2}-1>0$ **SOLUZ.:** $x<\frac{\sqrt{2}-\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2+\sqrt{2}}\vee x>\frac{\sqrt{2}+\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2+\sqrt{2}}$

18. $(1-\sqrt{2})x^2-(2-\sqrt{2})x+1<0$ **SOLUZ.:** $x<-1-\sqrt{2}\vee x>1$

Attenzione $1-\sqrt{2}$ è <0