

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **"Piano Didattico Personalizzato"** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4 e 6, sebbene il loro svolgimento faciliti l'acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Dopo aver portato l'equazione in forma TIPICA, risolvere le seguenti **EQUAZIONI COMPLETE di SECONDO GRADO**. Usare

la FORMULA RISOLUTIVA delle COMPLETE $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

1. $x^2 - 7x + 10 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = 2 \vee x_2 = 5$

2. $x^2 + 2x - 3 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = -3 \vee x_2 = 1$

3. $2x^2 + 7x + 3 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = -3 \vee x_2 = -\frac{1}{2}$

4. $2x^2 + 2x + 3 = 0$

SOLUZ.: Impossibile

5. $-2x^2 + 12 - 5x = 0$

SOLUZ.: $x_1 = -4 \vee x_2 = \frac{3}{2}$

Si può scegliere di risolvere direttamente questa equazione oppure di cambiare di segno, in modo che il primo coefficiente sia positivo. Ricordarsi, in ogni caso, di scrivere l'equazione in forma canonica

6. $x^2 + 16 = 6\sqrt{2}x$

SOLUZ.: $x_1 = 2\sqrt{2} \vee x_2 = 4\sqrt{2}$

7. $5x^2 - 4\sqrt{5}x - 5 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = \sqrt{5} \vee x_2 = -\frac{\sqrt{5}}{5}$

8. $-2x^2 + 5x + 2 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = \frac{5 - \sqrt{41}}{4} \vee x_2 = \frac{5 + \sqrt{41}}{4}$

9. $\frac{1}{4}x^2 + \frac{7}{6} - x = 0$

SOLUZ.: Impossibile

Calcolare prima il *minimo comune multiplo* dei denominatori (minimo comun denominatore)

10. **Completare sul quaderno la seguente frase:**

Un'equazione di grado con il DELTA (o DISCRIMINANTE) > 0 ha 2 soluzioni Reali e Invece, se ha il discriminante NULLO ha 2 soluzioni e Se, invece, ha il discriminante < 0 allora l'equazione è

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.

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI COMPLETE di SECONDO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati

11. $5x^2 - 2x = 16$

SOLUZ.: $x_1 = -\frac{8}{5} \vee x_2 = 2$

12. $25x^2 = 20x - 4$

SOLUZ.: $x_1 = x_2 = \frac{2}{5}$

13. $-2x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{2}{3} = 0$

SOLUZ.: $x_1 = \frac{5}{8} - \frac{\sqrt{417}}{24} \vee x_2 = \frac{5}{8} + \frac{\sqrt{417}}{24}$

14. $4\sqrt{5}x - 1 = 4x^2$

SOLUZ.: $x_1 = \frac{\sqrt{5}-2}{2} \vee x_2 = \frac{\sqrt{5}+2}{2}$

15. $x + \sqrt{5} = (2x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5})$

SOLUZ.: $x_1 = -\sqrt{5} \vee x_2 = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

Ricordare che $6\sqrt{5} + 46$ può essere scomposto come quadrato di binomio.

Attenzione, con un po' di fantasia, questa equazione può essere risolta portando tutto al primo membro ed effettuando un Raccoglimento Totale

16. $(x - \sqrt{2})^2 + \sqrt{2}(2x + 1) - x - 4 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = \sqrt{2} \vee x_2 = 1 - \sqrt{2}$

Ricordare che $9 - 4\sqrt{2}$ può essere scomposto come quadrato di binomio, cioè: $(2\sqrt{2} - 1)^2$ ma anche $(1 - 2\sqrt{2})^2$. Però

considerare che $2\sqrt{2} - 1 > 0$ mentre $1 - 2\sqrt{2} < 0$