

**MIM**Ministero dell'Istruzione
e del Merito**Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)**

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it**CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO****22 marzo 2023****Equazioni di 2° grado**

«Io dico di aver capito un'equazione quando sono in grado di predire le proprietà delle sue soluzioni senza effettivamente risolverla.» (Paul Adrien Maurice Dirac)

60 minuti – 100% – **Matematica****COGNOME** _____ **NOME** _____

Risolvi le seguenti equazioni:

1. $-\frac{2}{5}x - \frac{2}{5}x \left\{ \frac{3}{2}x + \frac{1}{3} \left[x - \frac{2}{3} \left(\frac{2}{3}x - \frac{3}{2} \right)^2 + \frac{2}{3}x \left(\frac{4}{9}x - \frac{7}{2} \right) \right] \right\} = \frac{1}{60}$ _____ / 5

2. $\frac{2(x-1)(x+1) + x\sqrt{2}}{x\sqrt{2} + 2} = \frac{2x^2 - 2}{x\sqrt{2}}$ _____ / 5

3. $\sqrt{3} \left(x + \frac{4}{x} \right) + 2 = 2 \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{x} \right)$ _____ / 3

4. $\frac{x}{7x + \sqrt{7}} + \frac{1}{7} = \frac{x^2 + 7}{7x\sqrt{7} + 7}$ _____ / 5

5. $\frac{(\sqrt{5} + 1)^2}{x - 2(\sqrt{5} + 1)} + x = 0$ _____ / 5

Risolvi e discuti le seguenti equazioni letterali:

6. $4k^2x^2 - 4kx - 4k^2x + 1 + 2k = 0$ _____ / 4

7. $k^2x^2 - 144k^3 = 0$ _____ / 6

8. $kx(x-3) - x(x-3k) = 16k - 16$ _____ / 5

Data l'equazione parametrica: $x^2 - 2(k-2)x + k^2 - 4 = 0$, stabilisci quale valore deve assumere k perché: _____ / 7

le soluzioni siano reali e distinte:

le soluzioni siano coincidenti:

le soluzioni siano opposte:

una delle soluzioni sia nulla:

la somma dei reciproci delle soluzioni sia uguale a 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 7)	[7; 13)	[13; 18)	[18; 24)	[24; 28)	[28; 33)	[33; 38)	[38; 45)	$x = 45$

BUON LAVORO!!!