



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 1^ A LICEO SCIENTIFICO

28 febbraio 2023

Frazioni algebriche

«Le cose di questo mondo non possono diventare note senza la conoscenza della matematica.»
(Roger Bacon, Opus Majus, 1267)

60 minuti – 100% – **Matematica**

COGNOME _____ **NOME** _____

Semplifica **tre** delle seguenti espressioni contenenti frazioni algebriche:

1. $\frac{6}{1-x^2} + \frac{2}{x^2-3x+2} - \frac{6}{x^2-x-2}$ _____ / 15

2. $\left[xy\left(1-\frac{x-y}{x+y}\right)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)\right]^2 : \left[y^2\left(1-\frac{x+y}{x-y}\right)\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}\right)\right]^2$ _____ / 15

3. $\frac{a-1}{a+1} + \frac{2a-a^2-1}{1+2a+a^2} + \frac{3+3a+a^2+a^3}{a^3+1+3a^2+3a}$ _____ / 15

4. $\left(\frac{a+2b}{2a-4b} + \frac{2b-a}{4b+2a} + \frac{8b^2}{a^2-4b^2}\right) : \frac{8b}{a-2b}$ _____ / 15

5. Considera le due frazioni algebriche $\frac{k+1}{k}$ e $\frac{1-k}{k^2-1}$. _____ / 11

A. Per quali valori di k esse perdono significato?

B. Determina il valore di $k \in \mathbb{Q}$ tale che il prodotto delle due frazioni sia uguale a 4.

C. Esiste un valore di k per il quale il prodotto delle due frazioni è uguale a 1?

6. Aiutandoti con le astuzie del calcolo letterale, confronta le quantità $\frac{1}{315} + \frac{1}{317}$ e $\frac{2}{316}$, stabilendo se è maggiore la somma delle prime due frazioni o la singola frazione. _____ / 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 10,5)	[10,5; 17,5)	[17,5; 24,5)	[24,5; 33,6)	[33,6; 38,5)	[38,5; 45,5)	[45,5; 52,5)	[52,5; 63)	$x = 63$

BUON LAVORO!!!