Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "*Decio Celeri*" Lovere (BG)
Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado
Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo
Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R
www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it *e-mail:* bgis00100r@istruzione.it *posta certificata:*bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE **4^ A LICEO SCIENTIFICO** 29 settembre 2025 60 minuti – 100% – **Matematica**

«Con me tutto diventa matematica.» (René Descartes) **Coniche**

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Al variare del parametro reale k, studia la natura delle coniche del fascio di equazione: _____ / 14

$$x^2 + (k^2 - 1)y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$$

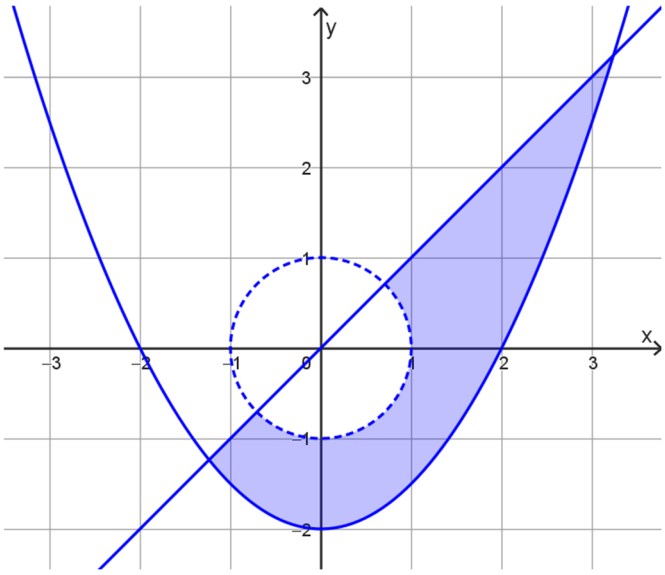
2. Determina per quale valore di k l'equazione $x^2 - ky^2 - 3x - 2y - 4 = 0$ è rappresentata da due rette. _____ / 3

3. Scrivi l'equazione del luogo geometrico dei punti P per i quali il rapporto tra le distanze da $A(0, 3)$ e dalla retta di equazione $y = -1$ è uguale a $\sqrt{2}$. _____ / 3

4. Determina l'equazione cartesiana del luogo descritto dai centri delle iperboli del seguente fascio: _____ / 5

$$y = \frac{kx - 1}{(k + 2)\,x + 3}$$

5. Scrivi una rappresentazione analitica della parte di piano colorata: _____ / 5



6. Determina l'area della regione di piano definita dal sistema di disequazioni: _____ / 6

$$\begin{cases} \dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{16} \leq 1 \\ y \geq \dfrac{4}{3}x + 4 \end{cases}$$

1	2	3	4	5	**6**	7	8	9	10
$x = 0$	$(0; 7)$	$[7;\ 11)$	$[11;\ 15)$	$[15;\ 20)$	$[\mathbf{20};\ \mathbf{23})$	$[23;\ 27)$	$[27;\ 31)$	$[31; 36)$	$x = 36$

BUON LAVORO!!!