



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^A A LICEO SCIENTIFICO

28 Ottobre 2020

Coniche e trasformazioni geometriche

COGNOME _____ NOME _____

1. Una circonferenza di equazione $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$ viene tralata secondo un vettore $\vec{v}(a - 1; 2a)$. Determina a in modo che la circonferenza tralata abbia il centro sulla bisettrice del primo e terzo quadrante, scrivi l'equazione della circonferenza tralata. _____ / 6

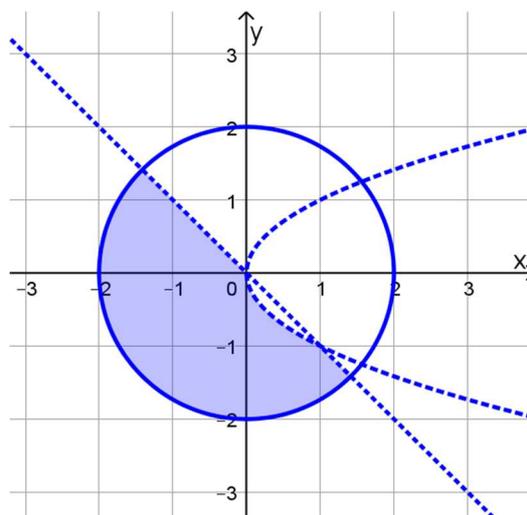
2. Date le rette r e s , rispettivamente di equazioni $x - 3y + 1 = 0$ e $-2x + 6y + 3 = 0$, determina per quale valore del parametro k la retta s è immagine di r nella tralazione $t = t_1 \circ t_2$, dove t_1 è la tralazione di vettore $\vec{v}_1(5; k)$ e t_2 la tralazione di vettore $\vec{v}_2(k; 2)$. _____ / 5

3. La parabola di equazione $y = 2x^2$ viene ruotata di 45° in senso orario intorno al suo vertice e successivamente tralata in modo che il vertice ottenuto sia $V_1(1; -1)$. Scrivi l'equazione della parabola ottenuta. _____ / 7

4. Qual è la relazione tra i coefficienti angolari di due rette che si corrispondono in una simmetria di asse parallelo a uno degli assi cartesiani? E in una simmetria che ha come asse una delle bisettrici dei quadranti? Argomenta la tua risposta. _____ / 8

5. Una simmetria assiale trasforma il triangolo di vertici $A(-3; 3)$, $B(1; 4)$, $C(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2})$ nel triangolo $A'B'C'$. Determina le coordinate di B' , sapendo che A e C sono punti uniti. _____ / 3

6. Il rapporto fra la distanza di P da $F(2; 0)$ e dalla retta di equazione $2x - 5 = 0$ è uguale a $1/\sqrt{3}$. Determina l'equazione del luogo geometrico e determina le equazioni dei suoi assi di simmetria. _____ / 6



7. Scrivi un sistema di disequazioni che individui la regione di piano rappresentata a lato: _____ / 5

8. Determina le soluzioni del seguente sistema al variare del parametro k , con il metodo grafico:

$$\begin{cases} x + k\sqrt{10x - x^2} - 4k = 0 \\ 0 < x < 8 \end{cases}$$

_____ / 6

9. Traccia il grafico delle seguenti funzioni applicando le trasformazioni geometriche a partire dal grafico delle funzioni note: _____ / 8

$$y = -e^{x+3} - 2$$

$$y = \log(x - 3) + 4$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 9$	$9 \leq x < 15$	$15 \leq x < 21$	$21,5 \leq x < 28,8$	$28,8 \leq x < 33$	$33 \leq x < 39$	$39 \leq x < 45$	$45 \leq x < 54$	$x=54$

BUON LAVORO!!!