

Nome e Cognome: _____

Data: _____

- 1) Determina l'equazione dell'iperbole con fuochi sull'asse y passante per il punto $E(\sqrt{5}; 3\sqrt{3})$ ed avente come asintoto la retta $y = -\sqrt{3}x$, traccia il suo grafico sul piano cartesiano
- 2) Conduci la tangente t all'iperbole del punto precedente passante per il punto $T\left(\frac{2}{3}\sqrt{3}; 4\right)$ e determina l'area del triangolo individuato dagli asintoti e dalla retta t
- 3) Determina la posizione reciproca e le eventuali coordinate dei punti di intersezione tra l'iperbole $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = -1$ e le seguenti rette:
 $r_1: -x + 4y - 3 = 0$
 $r_2: y - 6x + 3 = 0$
 $r_3: 4y + 3x = 0$, rappresenta tutti questi elementi sul piano cartesiano
- 4) Data l'equazione $kx^2 - (7 - 3k)y^2 = 1$ determina per quali valori di k rappresenta una circonferenza, una ellisse, una iperbole con i fuochi sull'asse x, una iperbole con i fuochi sull'asse y, una iperbole equilatera
- 5) Determina per quali valori di k l'equazione data al punto precedente rappresenta una iperbole con eccentricità $e = \sqrt{2}$ e per quali è tangente alla retta di equazione $x = 1$
- 6) Determina per quale valore di k l'iperbole $\mathfrak{S}: y = \frac{x-1}{x+k}$ passa per il punto $P(3; 2)$.
Indica con le lettere ABCDE i seguenti punti:
A il punto di intersezione di \mathfrak{S} con l'asse delle ascisse
B il punto di intersezione di \mathfrak{S} con l'asse delle ordinate
C il punto di intersezione dell'asintoto orizzontale di \mathfrak{S} con l'asse delle ordinate
D il punto di intersezione degli asintoti di \mathfrak{S} tra loro
E il punto di intersezione dell'asintoto verticale di \mathfrak{S} con l'asse delle ascisse
calcola l'area del pentagono irregolare ABCDE