

Fila A	Cognome	Nome
Tempo:	Classe	Data

Problema

Dato il fascio di funzioni omografiche di equazione $y = \frac{(k-1)x+1}{kx-2}$:

- determina per quali valori di k essa rappresenta un'iperbole equilatera;
- esamina che cosa accade in corrispondenza dei valori di k per cui l'equazione non rappresenta un'iperbole equilatera;
- determina gli eventuali punti base del fascio, cioè i punti per cui passano tutte le curve del fascio;
- determina per quali valori di k l'iperbole corrispondente ha come asintoto la retta di equazione $y = 2$ e traccia il grafico dell'iperbole trovata;
- determina l'equazione dell'iperbole avente centro nel punto $C(-2, 2)$, fuochi sulla retta $y = 2$, semiasse trasverso di misura 2, semiasse non trasverso di misura 3 e traccia il grafico dell'iperbole trovata.

Quesiti

1 Determina per quali valori di k l'iperbole di equazione $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{k-1} = 1$ ha i fuochi nei punti di coordinate $(\pm 6, 0)$.

2 Scrivi l'equazione della retta tangente all'iperbole di equazione $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = -1$ nel suo punto P del secondo quadrante di ordinata 3.

3 Scrivi l'equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi, tangente alla retta di equazione $y = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$, e rappresentala graficamente.

4 Rappresenta graficamente l'iperbole equilatera $xy = 9$, dopo averne determinato vertici e fuochi.

5 Dopo aver determinato l'equazione dell'iperbole avente per asintoti le rette di equazioni $y = \pm \frac{1}{2}x$ e passante per il punto $P(3, \sqrt{2})$, trova la misura dell'area del triangolo PF_1F_2 con F_1 e F_2 fuochi dell'iperbole.

6 Risolvi graficamente l'equazione:

$$\sqrt{|x^2 - 16|} = x + 4$$

Fila B

Cognome Nome

Tempo:

Classe Data

Problema

Dato il fascio di funzioni omografiche di equazione $y = \frac{kx + 2}{(k - 1)x - 1}$:

- determina per quali valori di k essa rappresenta un'iperbole equilatera;
- esamina che cosa accade in corrispondenza dei valori di k per cui l'equazione non rappresenta un'iperbole equilatera;
- determina gli eventuali punti base del fascio, cioè i punti per cui passano tutte le curve del fascio;
- determina per quali valori di k l'iperbole corrispondente ha come asintoto la retta di equazione $y = 3$ e traccia il grafico dell'iperbole trovata;
- determina l'equazione dell'iperbole avente centro nel punto $C(1, 2)$, fuochi sulla retta $y = -1$, semiasse trasverso di misura 1, semiasse non trasverso di misura 2 e traccia il grafico dell'iperbole trovata.

Quesiti

1 Determina per quali valori di k l'iperbole di equazione $\frac{x^2}{k-2} - \frac{y^2}{4} = 1$ ha i fuochi nei punti di coordinate $(\pm 3, 0)$.

2 Scrivi l'equazione della retta tangente all'iperbole di equazione $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ nel suo punto P del secondo quadrante di ordinata 2.

3 Scrivi l'equazione dell'iperbole equilatera riferita agli assi, tangente alla retta di equazione $y = \frac{x}{2} + 1$, e rappresentala graficamente.

4 Rappresenta graficamente l'iperbole equilatera $xy = 8$ dopo averne determinato vertici e fuochi.

5 Dopo aver determinato l'equazione dell'iperbole avente per asintoti le rette di equazioni $y = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}x$ e passante per il punto $P(2, \sqrt{5})$, trova la misura dell'area del triangolo PF_1F_2 con F_1 e F_2 fuochi dell'iperbole.

6 Risolvi graficamente l'equazione:

$$\sqrt{|x^2 - 9|} = x + 3$$