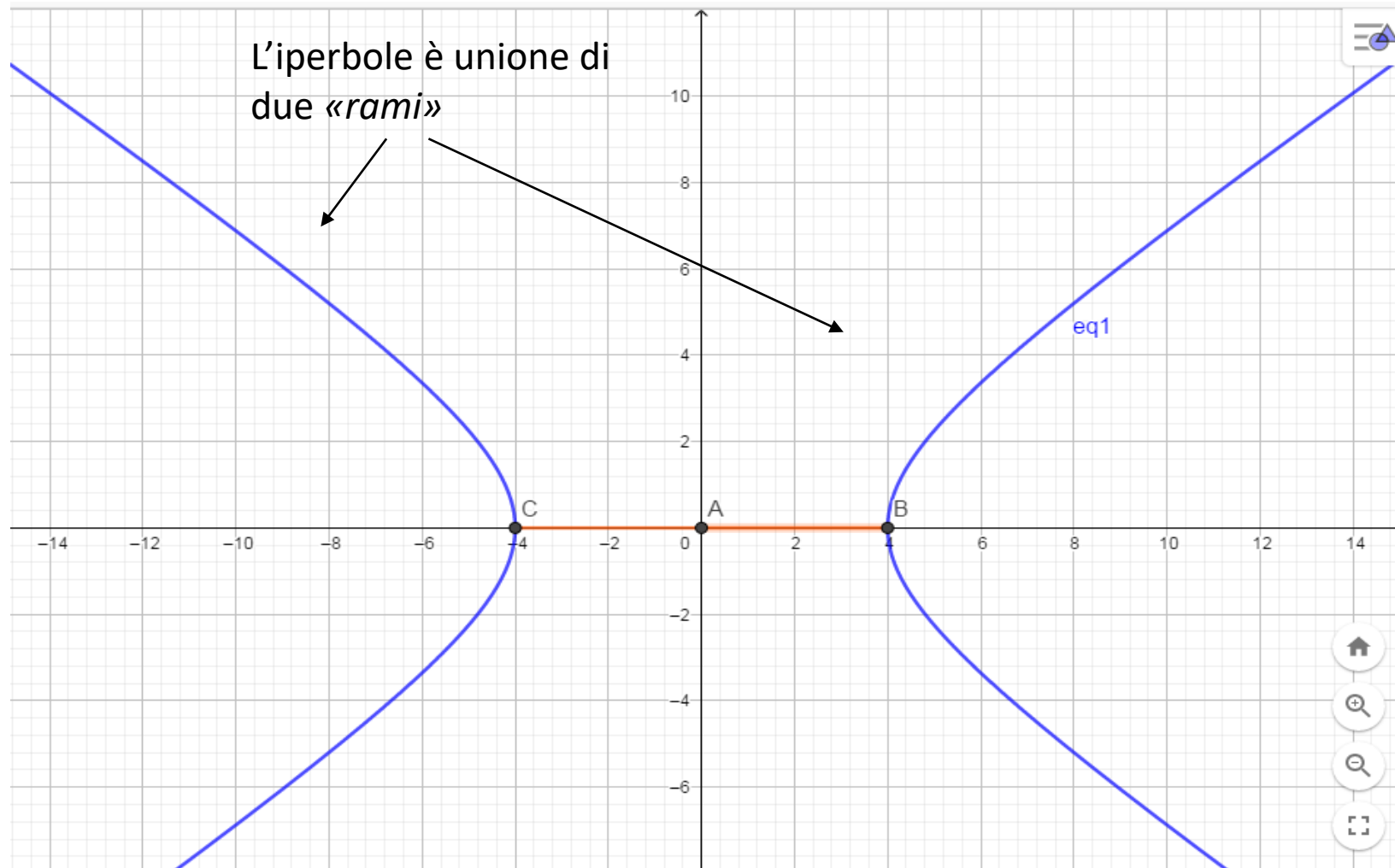


L'iperbole - supplementi

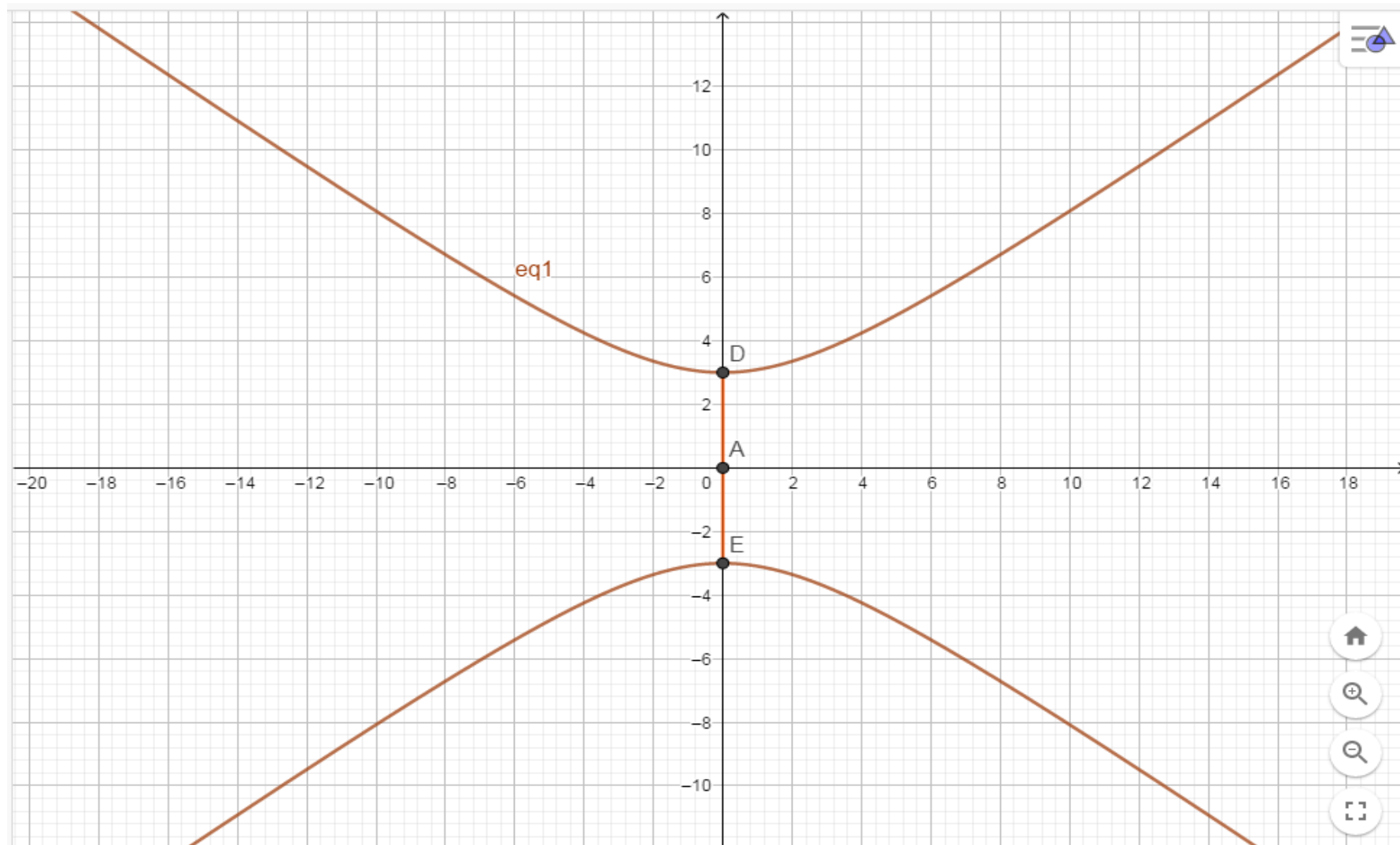
In figura è rappresentata l'iperbole di equazione $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

In questo caso $a = 4$ e $b = 3$. B e C sono i vertici dell'iperbole. E $\overline{AB} = \overline{AC} = a = 4$



In figura è rappresentata l'iperbole di equazione $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = -1$

Abbiamo ancora $a = 4$ e $b = 3$. D ed E sono i vertici dell'iperbole. E $\overline{AD} = \overline{AE} = b = 3$



CONFRONTO

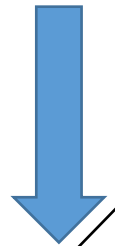
ELLISSE

IPERBOLE

definizione:

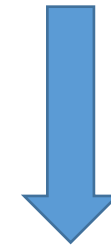
$$PF_1 + PF_2 = \text{cost.}$$

$$|PF_1 - PF_2| = \text{cost.}$$



SOMMA
delle
distanze

SOTTRAZIONE
delle distanze



Equazione:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

oppure

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$$

CONFRONTO – posizione dei fuochi

ELLISSE

Per l'ellisse la posizione dei fuochi dipende dai valori di a e b .

$a > b \rightarrow$ i fuochi sono sull'asse x e

$$c^2 = a^2 - b^2$$

$a < b \rightarrow$ i fuochi sono sull'asse y e

$$c^2 = b^2 - a^2$$

IPERBOLE

Per l'iperbole la posizione dei fuochi NON dipende da a e b , ma dall'equazione:

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \rightarrow \text{i fuochi sono sull'asse } x$$

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1 \rightarrow \text{i fuochi sono sull'asse } y$$

In entrambi i casi $c^2 = a^2 + b^2$

ESEMPIO

- Consideriamo ancora l'iperbole di equazione $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$.

Determiniamo le coordinate dei fuochi.

Si ha $c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow c^2 = 4^2 + 3^2 = 25$

$c = 5$. Poiché i fuochi sono

Sull'asse x ,

$F_1(-5,0)$ $F_2(5,0)$

