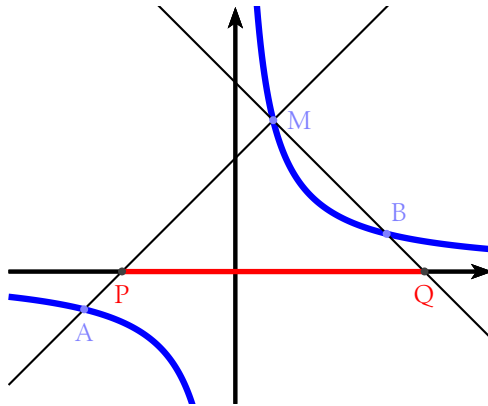


# HYPERBOLE



$\mathcal{C}_f$  est l'hyperbole représentant  $x \mapsto \frac{1}{x}$ . A et B sont deux points fixés sur la courbe, M est mobile.

source : un grand classique

..... à faire .....

- Construire la figure dynamique. Émettre une conjecture.
- Démontrer cette conjecture.



.....  
 Croustillant  
 sur lit de calcul formel  
 .....

# HYPERBOLE

..... à la main .....

$$\text{équation de (MA)} : y = \frac{\frac{1}{a} - \frac{1}{m}}{a - x} (x - a) + \frac{1}{a} = -\frac{1}{am} (x - a) + \frac{1}{a}$$

$$\text{donc } P(p; 0) \text{ vérifie } 0 = -\frac{1}{am} (p - a) + \frac{1}{a}$$

$$\text{d'où } p = m + a$$

$$\text{de même } Q(q, 0) \text{ est tel que } q = m + b$$

$$\text{d'où } PQ = |m + b - (m + a)| = |b - a|$$

..... version Scas .....

---

```

1 f(x) := 1/x
2 plot(f(x), x = -10..10)
3 assume(a = -2); A := point(a, f(a))
4 assume(b = 2); B := point(b, f(b))
5 assume(m = 1/2); M := point(m, f(m))
6 dMA := line(M, A)
7 P := single_inter(line(y = 0), dMA)
8 dMB := line(M, B)
9 Q := single_inter(line(y = 0), dMB)
10
11 distance(P, Q)
12

```

---

On trouve  $PQ = -a + b$

..... Commande .....

assume, droite, fenêtre de géométrie, inter\_unique, longueur, plot, point.