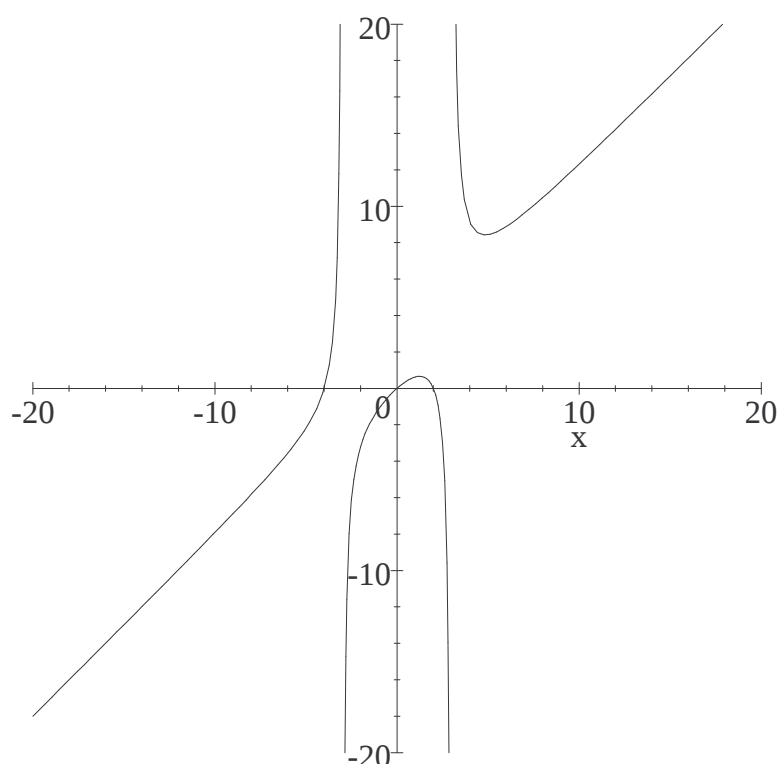


Exemple de descripció de gràfica de funció.

Sigui $f(x)$ tal que la seva gràfica és:



1. Domini: $D(f) = \mathbb{R} \setminus \{-3, 3\}$

Si bé el dibuix s'acaba en $x = 20$, a falta de més dades hem de suposar que continua indefinidament amb la mateixa tendència que porta. El mateix raonament per l'esquerra. Els punts $x = 3$ i $x = -3$ s'han de posar a ull. No podem saber amb el dibuix si és 3 o 2.9, però per què complicar-nos la vida? Ara bé, cal que s'ajusti al dibuix.

2. Recorregut: $R(f) = \mathbb{R}$

Ja amb el tros de l'esquerra “escombrem” tots els reals.

3. Continuitat: La funció presenta dues discontinuïtats, les dues asimptòtiques, en els punts $x = 3$ i $x = -3$.

4. Creixement: Els intervals de creixement són $(-\infty, -3) \cup (-3, 1) \cup (4.5, +\infty)$ i els de decreixement són $(1, 3) \cup (3, 4.5)$.

Altra vegada aproximen els punts “crítics” amb el mateix criteri que abans.

5. Extremes:

- a. La funció presenta un màxim relatiu en $x = 1$, de coordenades $(1, 1)$.
- b. I un mínim relatiu en $x = 4.5$ de coordenades $(4.5, 8)$.
- c. No presenta cap màxim ni mínim absoluts.

6. Punts d'inflexió: La funció no presenta cap punt d'inflexió. Tot i que presenta els dos tipus

de curvatura, els canvis es produeixen en les asímptotes.

7. Punts de tall amb els eixos: Eix X, $x = -4$, $x = 0$ i $x = 2$. Eix Y, $y = 0$.

8. Asímtotes

a. Horitzontals: No en presenta cap.

Recorda que com a màxim en té dues. I l'equació seria del tipus $y = a$.

b. Verticals: En presenta dues, d'equacions $x = -3$ i $x = 3$.

Recorda que una funció pot tenir infinites asímptotes verticals.

c. Oblíquues: En presenta una, d'equació $y = x + 1$.

Com trobar l'equació? El millor és que amb un regle dibuixis l'asímtota sobre la gràfica, i a partir d'aquí, aproxima el pendent i l'ordenada a l'origen.

9. Simetries: No presenta cap dels dos tipus de simetria, ni parell ni senar.

10. Periodicitat: No presenta periodicitat.