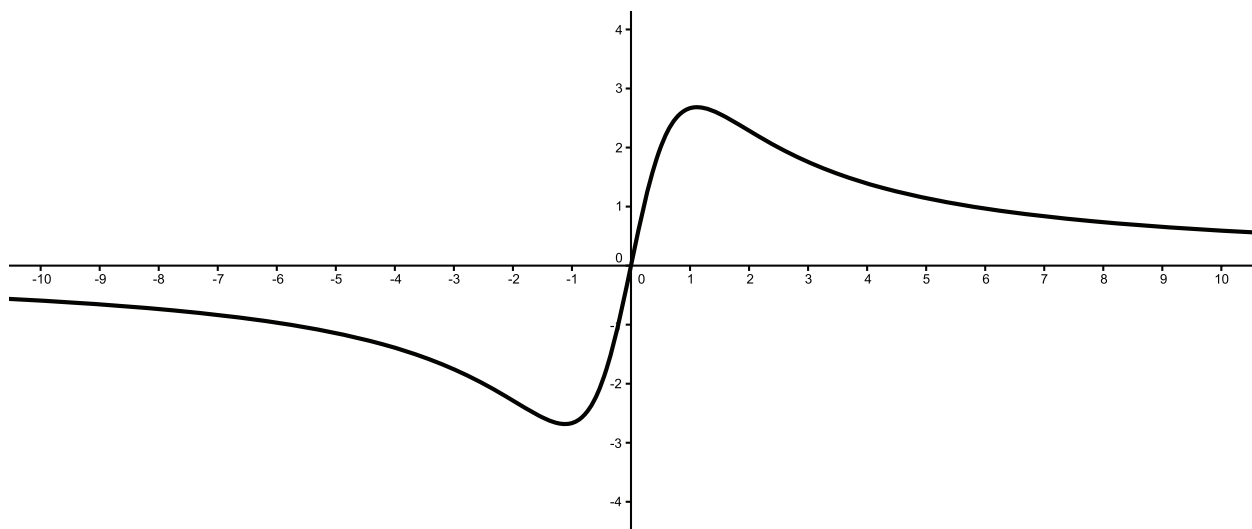


Verifica scritta del 27 marzo 2010 (assenti del 20 marzo)

Punteggio di partenza: 2/10

Esercizio 1. Facendo riferimento alla figura



determina una possibile espressione analitica per la funzione. (punti 1/10)

Esercizio 2. Traccia il grafico della funzione

$$f(x) = \begin{cases} 4 & \text{se } x < -2 \\ x & \text{se } -2 < x < 1 \\ 2 - x & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

studiandone le eventuali discontinuità. (punti 2/10)

Esercizio 3. Determina tutti gli asintoti della seguente funzione:

$$f(x) = \frac{3x^2 - 2x - 1}{2 - x} \quad (\text{punti } 1,5/10)$$

Esercizio 4. Studia la seguente funzione:

$$f(x) = \frac{6x^2 - 12x + 6}{x^2 + 2} \quad (\text{punti } 2,5/10)$$

Esercizio 5. Calcola il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x^2 - 4x + 7}{x - x^2 + 12} \quad (\text{punti } 1/10)$$

Soluzioni verifica scritta del 27 marzo 2010 (assenti del 20 marzo)

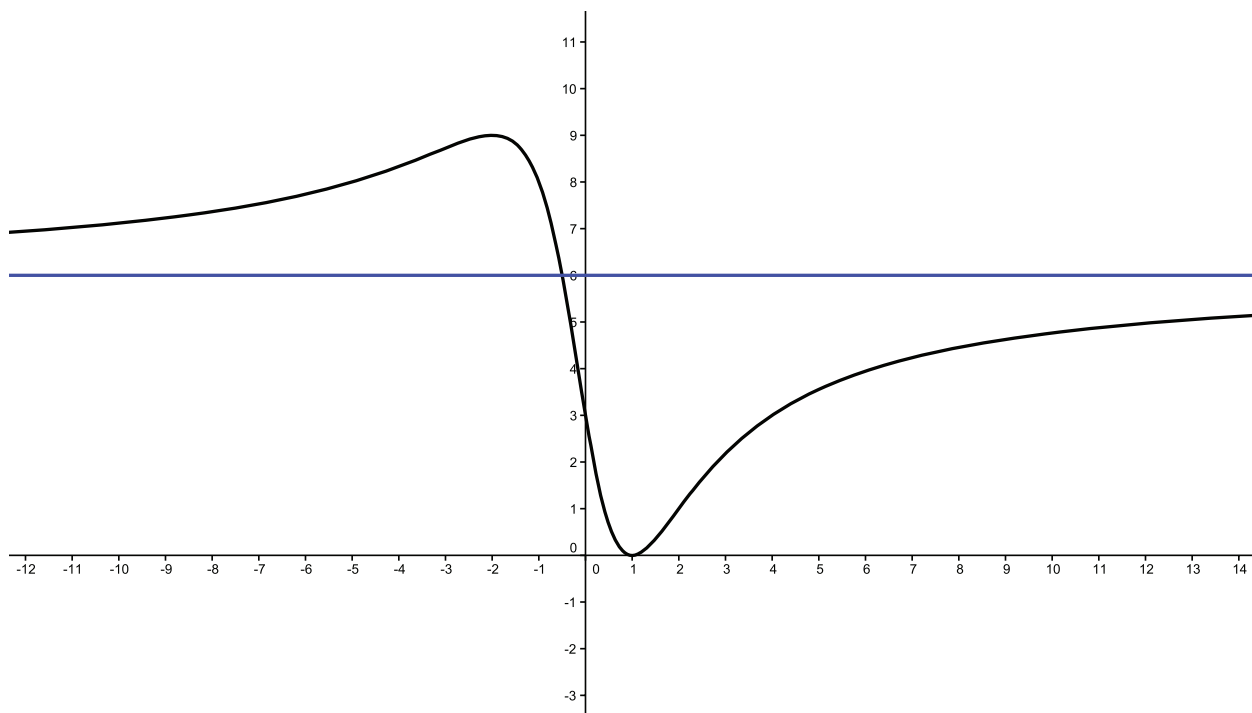
Esercizio 1. Una possibile espressione analitica per la funzione è perciò la seguente:

$$f(x) = \frac{24x}{4x^2 + 5}.$$

Esercizio 2. La funzione presenta una discontinuità di prima specie in $x = -2$ (salto = 6). Si osservi che la funzione è continua in $x = 1$.

Esercizio 3. La funzione presenta due asintoti: l'asintoto verticale $x = 2$ e l'asintoto obliquo $y = -3x - 4$.

Esercizio 4. La funzione $f(x) = \frac{6x^2 - 12x + 6}{x^2 + 2}$ ha il seguente grafico:



Esercizio 5.

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x^2 - 4x + 7}{x - x^2 + 12} = -\infty.$$