

## Funzione razionale fratta con modulo

Rappresentare il diagramma della funzione

$$y = \frac{x^2 - |x-2|}{2x-3}$$

### Sintesi

La funzione:

1) è definita nell'insieme  $A = \mathbb{R} - \left\{ \frac{3}{2} \right\}$ .

2) ammette come asintoti le rette:

$s_1 : 2x - 3 = 0$ , come asintoto verticale;  $s_2 : y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{4}$ , come asintoto obliquo per  $x \rightarrow -\infty$ ;

$s_3 : y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$ , come asintoto obliquo per  $x \rightarrow +\infty$ .

3) Il punto  $x=2$  è angoloso e risulta con  $f'_-(2) = -3$ ,  $f'_+(2) = -5$

Le equazioni delle semitangenti nel punto  $(2; f(2))$  sono

$$t_- : y = -3x + 10, \quad t_+ : y = -5x + 14$$

La funzione è derivabile in ogni punto del dominio diverso dal punto  $x=2$ .

4) La funzione ha in  $x_1 = \frac{3-\sqrt{7}}{2}$  un punto di massimo relativo in proprio e in  $x_2 = \frac{3+\sqrt{11}}{2}$  un punto di minimo relativo proprio.

Di seguito sono riportati il diagramma della funzione e gli elementi geometrici indicati sopra.

