

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**SOLUȚIE:**

a)  $f(x) \neq 0$  pentru  $x \neq 1$  și  $x \neq \frac{3}{2} \Rightarrow D = \mathbb{R} \setminus \left\{1, \frac{3}{2}\right\}$

b) Funcția  $f$  admite un minim în  $x = \frac{5}{2}$ ,  $m = f\left(\frac{5}{2}\right) = -\frac{1}{8}$

c)  $g'(x) = -\frac{4x-5}{(2x^2-5x+3)^2} \Rightarrow g'(3) = -\frac{7}{36}$   $t: y - g(3) = g'(3)(x-3) \Leftrightarrow t: y - \frac{1}{6} = -\frac{7}{36}(x-3)$

$$t: y = -\frac{7}{36}x + \frac{3}{4}$$

d)  $(x-2) \cdot g'(x) = 0 \Leftrightarrow (x=2) \vee \left(x = \frac{5}{4}\right) \Rightarrow$  suma rădăcinilor este  $\frac{13}{4}$

e)  $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 g(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{2x^2-5x+3} = \frac{1}{2}$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 g(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2}{2x^2-5x+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow$  dreapta  $y = \frac{1}{2}$  este asimptotă orizontală spre  $+\infty$  și spre  $-\infty$ .

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} g(x) = \frac{1}{0_+} = +\infty, \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} g(x) = \frac{1}{0_-} = -\infty, \lim_{\substack{x \rightarrow \frac{3}{2} \\ x < \frac{3}{2}}} g(x) = \frac{1}{0_-} = -\infty, \lim_{\substack{x \rightarrow \frac{3}{2} \\ x > \frac{3}{2}}} g(x) = \frac{1}{0_+} = +\infty \Rightarrow x=1 \text{ și } x=\frac{3}{2} \text{ sunt asimptote verticale}$$

$x = \frac{3}{2}$  sunt asimptote verticale

f)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = 0 \Rightarrow$  asimptotă orizontală este axa  $Ox$ .

$$t \cap Ox = \left\{ \left( \frac{27}{7}, 0 \right) \right\}.$$