

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

**Soluție**

- a) Se verifică prin calcul direct.  
 b) O asimptotă.  $x=1$  asimptotă verticală la dreapta.  
 c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2 - x} = 0$  ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2008x^2 \frac{1}{x^2 - x} = 2008$ .  
 d)  $f'(x) = -\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{1}{x^2}$   
 e) Rezolvăm ecuația  $f'(x) = 0, x = \frac{1}{2} \notin (1, \infty)$  și obținem tabelul de variație al funcției.

$x$	1 <span style="float: right;"><math>\infty</math></span>
$f'(x)$	-----
$f(x)$	$\infty \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow \searrow 0$

Funcția este strict descrescătoare pe domeniul de definiție.

$$f) f'(k) = \frac{1}{k^2} - \frac{1}{(k-1)^2}$$

Înlocuind se obține  $S = \frac{1}{2008^2} - 1$ .