

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

Soluție

a) $f(x) = 0 \Rightarrow A(2007, 0), B(2008, 0), C(2009, 0)$.

b) $f'(x) = (x - 2008)(x - 2009) + (x - 2007)(x - 2009) + (x - 2007)(x - 2008)$.

Funcția f' este continuă pe \mathbb{R} , $f'(2007)f'(2008) < 0 \Rightarrow \exists x_1 \in (2007, 2008), f'(x_1) = 0$
 $f'(2008)f'(2009) < 0 \Rightarrow \exists x_2 \in (2008, 2009), f'(x_2) = 0$

c) Se înlocuiesc $f(x)$ și $f'(x)$.

d) Se derivează cei doi membri ai egalității de la c).

e) $x = 2007, x = 2008, x = 2009$ asimptote verticale ; $y = 0$ asimptotă orizontală.

f) Din d) avem că $\frac{(f'(x))' f(x) - (f'(x))^2}{(f(x))^2} < 0$