Soluții

a) Abscisele punctelor de intersecție cu axa Ox sunt date de soluțiile ecuației $(x^2-49)\cdot(x^2-1)=0$. Rezultă $x\in\{-7,-1,1,7\}$ şi punctele de intersecție au coordonatele $(-7,0),(-1,0),(1,0),(7,0)$. Punctul de intersecție cu axa Oy are coordonatele $(0,49)$.

b) Se obține $a=49$ şi inecuația $x^2(x^2-50)\le 0$ cu mulțimea de soluții $A=[-\sqrt{50},\sqrt{50}]$,care este mulțime mărginită.

c) Se obține $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{x^2-1}{x+1}=\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{(x-1)(x+1)}{x+1}=\lim\limits_{x\to -1}(x-1)=-2$.

d) Se obține că $f'(x)=4x(x^2-25)$, $g(x)=\dfrac{4x(x^2-25)}{x^3-4x}=\dfrac{4(x^2-25)}{x^2-4}$, $x\in(0,2)\cup(2,+\infty)$. Funcția are asimptota orizontală $y=4$ spre $+\infty$, şi asimptota verticală $x=2$.

e) Punctul este $A(0,49)$, panta tangentei este $m=f'(0)=0$, iar ecuația tangentei este $y=49$.

f) Se obține că $h(x)=\dfrac{(x^2-49)\cdot(x^2-1)}{(x-1)(x-7)}=\dfrac{(x-7)(x+7)(x-1)(x+1)}{(x-1)(x-7)}=(x+1)(x+7)=x^2+8x+7$ Se obține $f'(x)=2x+8$, $x\in(7,+\infty)$