Test de verificare - continuitate
Varianta 1

2p 1. Să se studieze continuitatea funcţiilor

a) f: R → R, definită prin $f(x)=\begin{cases} x^3-8x+10, & x<2 \\ \log_4(5x+6), & x\geq 2 \end{cases}$

b) f: R → R, definită prin $f(x)=\begin{cases} \dfrac{1}{3+4^{\frac{1}{x+3}}}, & x>-3 \\ 0, & x=-3 \\ 4\cdot 5^{\frac{1}{x+3}}, & x<-3 \end{cases}$

2p 2. Să se determine numărul real a astfel încât funcţia f : R→R, definită prin

$f(x)=\begin{cases} 9^{ax}-4\cdot 3^{ax+1}+12, & x<1 \\ -15x^2-ax+a, & x\geq 1 \end{cases}$ să fie continuă .

2p 3. a) Să se determine semnul funcţiei f: R→R, definită prin f(x) = $(5^x-6^x)(2^x-4)(x-4)$.
b) Arătați că ecuația $x+3=2^x$ are cel puțin o soluție în intervalul (2,3)

3p 4. a) Aflați domeniul maxim de definiție și asimptotele verticale pentru funcția f: D→R, $f(x)=\frac{x-5}{x^2-1}$

b) Aflați domeniul maxim de definiție și asimptotele pentru funcția f: D→R, $f(x)=\frac{x^2+3}{x-1}$

c) Aflați valorile lui a și b știind că graficul funcției f: R\{b}→R, $f(x)=\frac{ax+1}{x-b}$ admite asimptotă orizontală y=2 și asimptotă verticală x=3.

Succes!

Test de verificare - continuitate
Varianta 2

2p 1. Să se studieze continuitatea funcţiilor

a) f: R → R, definită prin $f(x)=\begin{cases} x^3-10x+5, & x<3 \\ \log_5(2x+10), & x\geq 3 \end{cases}$

b) f: R → R, definită prin $f(x)=\begin{cases} \dfrac{1}{2+5^{\frac{1}{x+2}}}, & x>-2 \\ 0, & x=-2 \\ 2\cdot 3^{\frac{1}{x+2}}, & x<-2 \end{cases}$

2p 2. Să se determine numărul real a astfel încât funcţia f : R→R, definită prin

$f(x)=\begin{cases} 4^{ax}-3\cdot 2^{ax+1}+1, & x<1 \\ -7x^2-ax+a, & x\geq 1 \end{cases}$ să fie continuă .

2p 3. a) Să se determine semnul funcţiei f: R→R, definită prin f(x) = $(7^x-8^x)(3^x-9)(x-5)$.

b) Arătați că ecuația $x^2+2x=2^x$ are cel puțin o soluție în intervalul (0,1)

3p 4. a) Aflați domeniul maxim de definiție și asimptota verticală pentru funcția f: D→R, $f(x)=\frac{x^2-5x}{x-2}$

b) Aflați domeniul maxim de definiție și asimptotele pentru funcția f: D→R, $f(x)=\frac{x^2+1}{x^2-3x+2}$

c) Aflați valorile lui a și b știind că graficul funcției f: R\{-b}→R, $f(x)=\frac{x^2+ax-6}{x+b}$ admite asimptotă oblică $y=x-1$ și asimptotă verticală $x=-1$.

Succes!