Profesor Blaga Mirela-Gabriela

# Test – XI – derivabilitate

1.Funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}\,,f(x)=\begin{cases} ae^{x-1}+1\,, x\leq 1 \\ \ln x-b \quad , x>1\end{cases}$ , $a,b\in\mathbb{R}$ , este derivabilă, atunci $a^2+b^2=$

a) $-1$ b) $5$ c) $-3$ d) $e^{-1}$

2.Derivata funcției $f:\mathbb{R}^*\to\mathbb{R}\,,f(x)=(x+1)^2\cdot\frac{1}{x}$ este

a) $f'(x)=\frac{x^2-1}{x^2}$ b) $f'(x)=1+\frac{1}{x^2}$ c) $f'(x)=\frac{1-x^2}{x^2}$ d) $f'(x)=\frac{-1}{x^2}$

3.Tangenta la graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}\,,f(x)=\frac{x}{x^2+4}$ este paralelă cu axa $Ox$ în:

a) $(0,0)$ b) $\left(4,\frac{1}{5}\right),\left(-4,-\frac{1}{5}\right)$ c) $\left(1,\frac{1}{5}\right)$ d) $\left(2,\frac{1}{4}\right),\left(-2,-\frac{1}{4}\right)$

4.Ecuația tangentei la graficul funcției $f:(0,\infty)\to\mathbb{R}\,,f(x)=8x^2-\ln x$ în punctul de abscisă 1 este

a) $y-8=0$ b) $9x-y-1=0$ c) $y=8x$ d) $y=15x-7$

5.Funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}\,,f(x)=\begin{cases} me^{2x} & ,x<1 \\ 3x^2-nx+2 & ,x=1 \\ \ln x+3px+1 & ,x>1\end{cases}$ este derivabilă pe $\mathbb{R}$ dacă $(m,n,p)=$

a) $\left(\frac{-1}{4},\frac{e^2+20}{4},\frac{-e^2-4}{12}\right)$ b) $\left(0,5,\frac{-1}{3}\right)$ c) $\left(\frac{1}{2},\frac{10-e^2}{2},\frac{e^2-2}{6}\right)$ d) $\left(5,-3,\frac{1}{3}\right)$

6.$M(0,f(0))$ este pentru funcția $f:(-1,\infty)\to\mathbb{R}\,,f(x)=\sqrt{x+2-2\sqrt{x+1}}$

a) punct de întoarcere b) punct unghiular c) punct de inflexiune d) punct de discontinuitate

7.Derivata funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}\,,f(x)=(x+2)(3-2x)(x-1)$ este

a) $-6+2x+3x^2$ b) $4+2x-3x^2$ c) $7+2x-6x^2$ d) $-2x^3+2x-6$