

7. Диференцијални рачун

Наћи изводе првог и другог реда следећих функција

66. $f(x) = x^2$

Решење

syms x

f = x^2;

yp = diff(f)

ys = diff(f, 2)

67. $f(x) = 3 * x^3 + 4 * x^2 + 5 * x + 6$

Решење

*f = 3*x^3 + 4*x^2 + 5*x + 6;*

yp = diff(f)

ys = diff(f, 2)

68. $f(x) = \frac{e^x}{x-2}$

Решење

syms x

f=exp(x)/(x-2);

yp = diff(f)

ys = diff(f, 2)

69. $f(x) = \frac{x^2-2x+1}{x^2-4}$

70. $f(x) = \ln \frac{x^2+2}{x^2+1}$

Наћи нуле, стационарне и превојне тачке следећих функција

71. $y(x) = \frac{x^3}{3-x^2}$

```
syms x  
y = x^3/(3 - x^2);  
disp('Nule :')  
solve(y)  
yp = diff(y);  
disp('Stacionarne tacke :')  
solve(yp)  
ys = diff(y,2);  
disp('Prevojne tacke :')  
solve(ys)
```

72. $y = \ln(x^2 - 1)$

```
syms x  
y=log(x^2-1)  
disp('Nule :')  
solve(y)  
yp = diff(y);  
disp('Stacionarne tacke :')  
solve(yp)  
ys = diff(y,2);  
disp('Prevojne tacke :')  
solve(ys)
```

73. $y = \frac{x^2+1}{x^3+2x^2-3x}$

74. $y = \frac{x^2-2x+1}{x^2-4}$

Одредити парцијалне изводе функције f ако је

75. $f(x, y) = \ln\sqrt{x^2 + y^2}$

```
syms x y  
f = log(sqrt(x^2 + y^2));  
disp('Odgovarajuci parcijalni izvodi su, redom : ')  
diff(f, 'x ')  
diff(f, 'y')
```

76. $f(x, y) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

77. $f(x, y) = x^3 + y^3 - 6xy$