

Eksponecijalna funkcija

Vrsta: Maturski | Broj strana: 20 | Nivo: Gimnazija

Eksponecijalna funkcija je funkcija kod koje je nezavisno promenljiva (argument x) predstavlja eksponent stepena stepena osnove a . Osnova a je svuda konstantan pozitivan broj ($a > 0$) .To je neophodno jer je i stepenovanje proizvoljnim realnim brojem definisano samo za pozitivnu osnovu.Ovaj uslov je veoma bitan jer kad on ne bi bio ispunjen funkcija bi neprestano menjala svoj monotoni karakter i imala bi veliki broj ekstremnih vrednosti .Ponasanje funkcije $f (x) = (- 2)^x$

x
y -4 1 16
-3
-2
-1
8
1 4
-1 -1 2
1
1 -2
2 4
3 -8
4
16

Grafik 1. Ponasanje funkcije

Y
 $f (x) = (- 2)^x$
x
X
1

Osobine eksponecijalne funkcije

Eksponecijalna funkcija nema nula jer stepen a^x nije nula ni za jedno x , tj. jedacina $a^x = 0$ nema resenja. Stalna pozitivna vrednost funkcije a^x ($a > 0$) zavisi od racionalne vrednosti argumenta x . Kad osnova eksponecijalne funkcije, a ,uzima vrednost u intervalu $(0,1)$ funkcija je monotono opadajuca,a kada uzima vrednosti u intervalu $(1, \infty)$ funkcija je monotono rastuca Grafik 2.-Ponasanje eksponecijalne funkcije

$(0 < a < 1)$
 $f (x) = a^x$

x
Grafik 3.-Ponasanje eksponecijalne funkcije ($a > 1$)

$f (x) = 2^x$
 $x_1 < x_2 \rightarrow 2^{x_1} < 2^{x_2}$
2

Teorema 1 - Ako je $x_1 < x_2$ (argumenti stepena osnove); $x_1, x_2 \in \mathbb{Q}$, kada je $a \in (0,1)$ onda sledi da je $a^{x_1} > a^{x_2}$, odnosno sa porastom argumenta vrednost opada. Teorema 2 - Ako je $x_1 < x_2$ (argumenti stepena osnove); $x_1, x_2 \in \mathbb{Q}$, kada je $a > 1$ onda sledi da je $a^{x_1} < a^{x_2}$, jer je $a^{x_2} - a^{x_1} > 0$, odnosno sa porastom argumenta vrednost raste. -Ako je $a = 1$ eksponecijalnoj funkciji pripada par $(0,1)$ Grafik 4

1 2 1 2 1
2
3

Grafik eksponecijalne funkcije

$f (x) = 2^x$

$$f(x) = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

x

x

2

x

-2 1 4

x

-1 1 2

1

1 2

2 4

3 8

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com