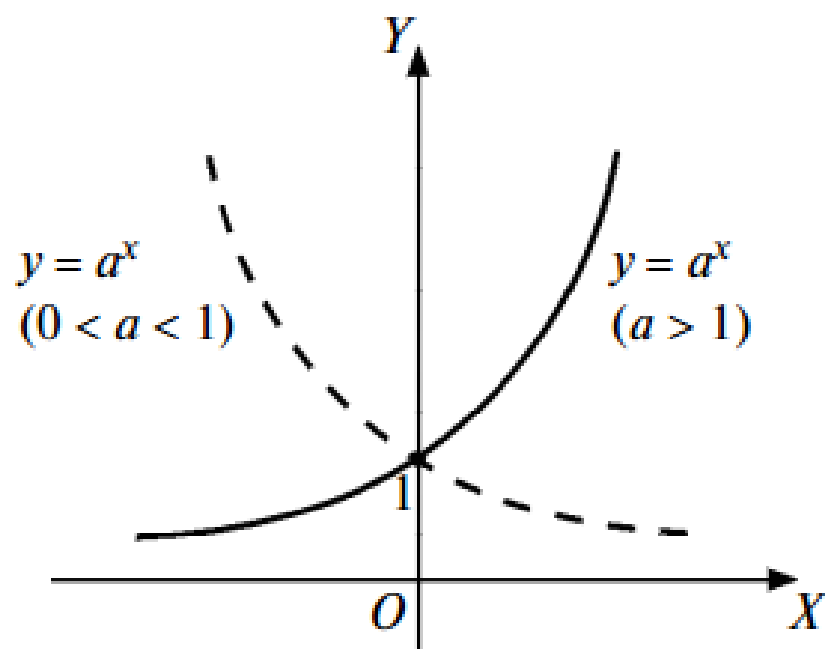


Mavzu: Ko'rsatkichli funksiya

2. Ko'rsatkichli funksiya va uning xossalari. $a > 0$, $a \neq 1$ bo'lsin. $f(x) = a^x$ tenglik bilan aniqlangan funksiya a asosli *ko'rsatkichli funksiya* deyiladi. Bu funksiya barcha haqiqiy sonlar to'plamida aniqlangan, $D(f) = R$, chunki $a > 0$ bo'lganda a^x daraja barcha $x \in R$ uchun ma'noga ega. x ning istalgan haqiqiy qiymatida $a^x > 0$ bo'lgani uchun va ixtiyoriy $b > 0$ sonida $a^x = b$ bo'ladigan birgina $x \in R$ soni mavjud bo'lgani uchun $E(f) = R_+$ bo'ladi.

X o s s a l a r i :

1) $a > 1$ bo'lsa, $f(x) = a^x$ funksiya R da o'sadi. $0 < a < 1$ bo'lsa, $f(x) = a^x$ funksiya R da kamayadi.



70- rasm.

70- rasmda $y = a^x$ ko'rsatkichli funksiyaning sxematik grafigi tasvirlangan.

Agar $a > 1$ bo'lsa, $x \rightarrow +\infty$ da a^x cheksiz ortadi, $x \rightarrow -\infty$ da a^x nolgacha kamayadi. Demak, a^x grafigi $y = 0$ to'g'ri chiziqqa tomon cheksiz yaqinlashadi, ya'ni Ox o'qi funksiya grafigining *gorizontal asimptotasi*. Shu kabi

$0 < a < 1$ bo'lganda, a^x funksiya $+\infty$ dan 0 gacha kamayadi, Ox o'qi — gorizontal asimptota;

8.8. Quyidagi funksiyalar grafiklarini $[-2; 1]$ oraliqda yasang:

- a) $y = 4^x$; b) $y = 3^x$; d) $y = 2^x$;
e) $y = -3 \cdot 3^x$; f) $y = -2 \cdot 3^x$.

8.9. Tenglamalarni yeching:

- a) $5^x = 125$; b) $3^{1+x} = 81$; d) $0,01^x = 100$.

8.10. Ifodalarni soddalashtiring:

- a) $(9^x)^2 - 3 \cdot 9^{2x} + 9^{2x+1} = 0$; b) $2^{8x} \cdot 3^x + 12^x - 2^{8x+1} \cdot 6^x$;
d) $a^{2x} + 2a^x b^x + b^{2x} - (a^x - b^x)^2$.

8.11. Jadvalda $y = f(x)$ uzluksiz funksiyaning bir necha qiymati keltirilgan. Ular $y = A \cdot a^x$ ($A \in R$, $a > 0$, $a \neq 1$) ko'rinishdagi funksiyaning ifodalashini tushuntiring, funksiyaning analitik ifodasini tuzing:

a)

x	1	2	3
y	0,2	0,04	0,008

b)

x	1	3	5	7
y	-2	-8	-32	-128