

Mavzu №5

Matematik funksiyalar

Funksiyalarni yozish uchun asosiy tushunchalar va qoidalar

Formuladagi barcha funksiyalardan foydalanish bir xil qoidalarga amal qiladi:

Har bir funksiya o'z noyob (yagona) nomiga ega;

- Funksiyadan o'z nomidan foydalanilganda, nuqta-vergul bilan ajratilgan argumentlar ro'yxati qavslar ichida ko'rsatiladi;
- yacheykaga funksiyaning kiritish "=" belgisidan boshlashi va keyin uning nomini ko'rsatish kerak.

Matematik funksiyalar

Funksiyaning nomi va belgilanishi	Funksiya nomi	Funksiya yozuvining misoli	Izox
Sinus – sin(x)	SIN(...)	SIN(A5)	A5 katakdagi miqdor radianda
Kosinus – cos(x)	COS(...)	COS(B2)	B2 katakdagi miqdor radianda
Tangens - tan	TAN(...)	TAN(B5)	B5 katakdagi miqdor radianda
Kvadrat ildiz - корень	КОРЕНЬ (...)	КОРЕНЬ(D12)	D12>0
Son darajasi- степень	СТЕПЕНЬ(...)	СТЕПЕНЬ(B4;4)	B4 katakdagi miqdorning 4 darajasi
Yig'indi - сумм	СУММ(...)	СУММ(A1;B9)	A1 va B9 kataklardagi sonlarning yig'indisi
Yig'indi - сумм	СУММ(...)	СУММ(A1:A20)	A1 dan A20 gacha kataklar diapozonining yig'indisi

CYMM (SUM) funksiyasi

SUM vazifasi bir qator raqamlarni yig'adi.

Raqamli argumentlar 30 ta elementni o'z ichiga olishi mumkin, ularning har biri diapozon, formulalar, raqamli qiymatni o'z ichiga olgan yoki katakka murojaatdan iborat bo'lishi mumkin. SUM funksiyasi bo'sh kataklarga, matnga yoki mantiqiy qiymatlarga mos keladigan argumentlarni e'tiborga olmaydi. Argumentlar ketma-ket kataklar oralig'ini shakllantirishi shart emas.

ПРОИЗВЕД funksiyasi (PRODUCT)

uning argumentlari bilan belgilangan barcha sonlarni ko'paytiradi va quyidagi sintaksisga ega:

=ПРОИЗВЕД(число1;число2...)

Bu funksiya 30 ta argumentga ega bo'lishi mumkin. Excel bo'sh bo'shliqlarni, matnni va mantiqiy qiymatlarni e'tiborsiz qoldiradi.

OCTAT funksiyasi (MOD)

bo'linishning qoldiq qismini qaytaradi va quyidagi sintaksisga ega :

$$=OCTAT(\text{число; делитель})$$

OCTAT funksiyasining qiymati argumentlar sonini bo'luvchi sifatida ajratish natijasida olingan qolgan qismdir. Masalan, quyidagi funksiya 5 qiymatini, ya'ni 19 ni 14 ga bo'lish orqali olingan qoldiqni qaytaradi:

$$=OCTAT(19;14)$$

Agar raqam divisordan kichik bo'lsa, funksiyaning qiymati raqamlar argumentiga teng. Masalan, quyidagi funksiya 25 raqamini qaytaradi:

$$=OCTAT(25;40)$$

Raqamlar aniq ajratilgan bo'lsa, funksiya 0 funksiyasini qaytaradi. Agar bo'luvchi 0 bo'lsa, OCTAT funksiyasi xato qiymatni qaytaradi.

OKPYTJI funksiyasi (ROUND)

Raqamli argumentlar raqam bo'lishi mumkin, raqamni o'z ichiga olgan katakka murojaat yoki raqamli qiymat qaytaradigan formulalar. Har qanday ijobiy yoki salbiy ishorali bo'lishi mumkin bo'lgan raqamlar argumenti soni qancha raqamlarning yaxlitlanishi aniqlanadi. Salbiy argumentni belgilashda kasr sonining chap qismidagi raqamlar soniga teng bo'lgan raqamlar soni va 0 ga yaqin sonlar sonini eng yaqin songa belgilab beradi.

ОКРВНИЗ (FLOOR) и ОКРВВЕРХ (CEILING) funksiyalari

Bundan tashqari, yaxlitlash operatsiyalarini bajarish uchun ham foydalanishingiz mumkin. ОКРВНИЗ funksiyasi ma'lum bir multiplikator uchun sonni eng yaqin turkumga tushiradi va ОКРВВЕРХ funksiyasi berilgan multiplikator uchun raqamni eng yaqin songa qadar suradi. Ushbu vazifalar quyidagi sintaksisiga ega:

ОКРВНИЗ(число; точность) ОКРВВЕРХ(число; точность)

Raqam va multiplikent qiymatlari soni bo'lishi kerak va bir xil belgiga ega bo'lishi kerak. Agar ular turli belgilarga ega bo'lsa, xato bo'ladi.

Raqam va multiplikent qiymatlari soni bo'lishi kerak va bir xil belgiga ega bo'lishi kerak. Agar ular turli belgilarga ega bo'lsa, xato bo'ladi.

КОРЕНЬ funksiyasi (SQRT)

sonning ijobiy kvadrat ildizini qaytaradi va quyidagi sintaksisga ega:

=КОРЕНЬ(число)

Raqamli argumentlar musbat son bo'lishi kerak.

Misol uchun, quyidagi funktsiya 4 qiymatini qaytaradi :

КОРЕНЬ(16)

Agar raqam salbiy bo'lsa, КОРЕНЬ noto'g'ri qiymat qaytaradi.

ЦЕЛОЕ **funksiyasi** (INT)

raqamni eng yaqin butun songacha pastga butunlaydi va quyidagi sintaksisga ega:

=ЦЕЛОЕ(число)

Argument

- Bu keyingi eng kichik sonni topmoqchi bo'lgan son.

Formulani ko'rib chiqaylik :

= $\text{CEJIOE}(10,0001)$

Ushbu formula quyidagi formula kabi 10 qiymatini qaytaradi:

= $\text{CEJIOE}(10,999)$

ОТБР funksiyasi (TRUNC)

raqam belgisidan qat'i nazar, kasr nuqtasining o'ng tarafidagi barcha raqamlarni olib tashlaydi. Ixtiyoriy **количество_цифр** argumenti kesilganidan keyin joylashishni belgilaydi. Funksiyaning quyidagi sintaksisi mavjud:

=ОТБР(число; количество_цифр)

Ikkinchi argument berilmasa, u nol deb hisoblanadi. Quyidagi formula 25 qiymatini qaytaradi:

=ОТБР(25,490)

СЛЧИС funksiyasi (RAND)

0 va 1 orasida bir xil tarzda taqsimlangan tasodifiy sonlarni hosil qiladi va quyidagi sintaksisga ega :

=СЛЧИС()

СЛЧИС argument bo'lmagan EXCEL funksiyalaridan biridir. Argumentlar bo'lmagan barcha funksiyalarda bo'lgani kabi, funksiya nomidan keyin qavs kiritishingiz kerak.

СЛЧИС funksiyasining qiymati sahifani qayta hisoblaganda o'zgaradi. Avtomatik hisoblash yangilanishi o'rnatilgan bo'lsa, СЛЧИС funksiyasi qiymati ushbu sahifadagi ma'lumotlarni kiritganingizda o'zgaradi.

СЛУЧМЕЖДУ funksiyasi (RANDBETWEEN)

Tahlillar to'plami o'rnatilganida mavjud bo'lgan СЛУЧМЕЖДУ (RANDBETWEEN) funksiyasi СЛЧИС ga qaraganda ko'proq funksiyalarni ta'minlaydi. СЛУЧМЕЖДУ funksiyasi uchun generatsiya qilingan tasodifiy qiymatlar oralig'ini tanlashingiz mumkin.

ЧИСЛОКОМБ funksiyasi (COMBIN)

muayyan sonli elementlar uchun mumkin bo'lgan kombinatsiyalar yoki guruhlarining sonini aniqlaydi.

=ЧИСЛОКОМБ(число; число_выбранных)

ЕЧИСЛО funksiyasi (ISNUMBER)

qiymat bir raqam yoki yoʻqligini aniqlaydi va quyidagi sintaksisga ega:

=ЕЧИСЛО(значение)

A1 kataksidagi qiymat sonyoki yoʻqligini bilishni xohlaysizmi. Quyidagi formuladan foydalanib A1 katagi raqamni yoki raqamni qaytaradigan formulani oʻz ichiga olgan holda ИСТИНАni qaytaradi, aks holda ЛОЖЬ qaytaradi :

=ЕЧИСЛО(A1)

LOG funksiyasi

berilgan ma'lumotlar bazasida musbat sonning logarifmini qaytaradi. Sintaksis :

=LOG(число;основание)

Agar argument asosi aniqlanmagan bo'lsa, Excel uni 10 deb qabul qiladi.

LN funksiyasi

argument sifatida ko'rsatilgan musbat sonning natural logarifmini qaytaradi. Ushbu funksiya quyidagi sintaksisga ega:

=LN(число)

EXP funksiyasi

ma'lum bir darajaga ko'tarilgan doimiy ega qiymatini hisoblab chiqadi. Ushbu funksiya quyidagi sintaksisga ega:

=EXP(число)

PI (PI) funksiyasi

doimiy pi qiymatini 10 ta kasrli qiymatga aniqlik bilan qaytaradi.

Sintaksis:

=PI()

SIN funksiyasi

burchak sinusini qaytaradi va quyidagi sintaksisga ega:

=SIN(число)

COS funksiyasi

burchak cosinusini qaytaradi va quyidagi sintaksisga ega :

=COS(число)

TAN funksiyasi

burchakning tangensini qaytaradi va quyidagi sintaksisga ega:

=TAN(число)