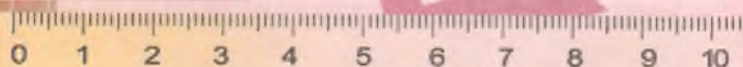
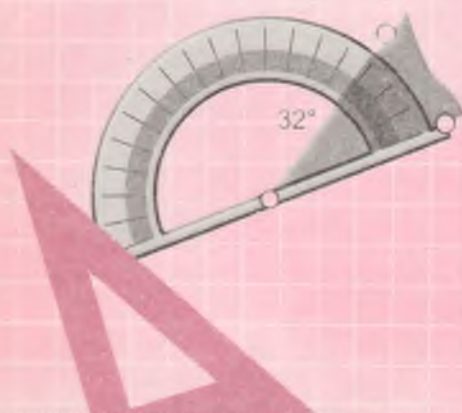


E. E. JUMAYEV

BOSHLANG'ICH MATEMATIKA NAZARIYASI VA METODIKASI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

ERKIN ERGASHEVICH JUMAYEV

**BOSHLANG'ICH
MATEMATIKA NAZARIYASI VA
METODIKASI**

Kash-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta ishlangan uchinchi nashr

TOSHKENT
«TURON-IQBOL»
2010

Taqrizchilar:

- M. Mirsaburov* — professor, fizika-matematika fanlari doktori, Termiz davlat universiteti;
M. Jumayev — dotsent, pedagogika fanlari nomzodi, Nizomiy nomidagi Toshkent pedagogika universiteti;
Z. Yakubova — dotsent, pedagogika fanlari nomzodi, Toshkent viloyati pedagogika kolleji;
O. Qo'ziyev — o'qituvchi, Qarshi pedagogika kolleji.

Mazkur o'quv qo'llanma pedagogik yo'nalishdagi kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun «Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi» fanidan Davlat ta'lim standartlari dasturi asosida matematik bilim berish va uni o'qitish metodikasiga asoslangan bo'lib, unda matematika asoslari, shuningdek, nazariy materiallar bilan birgalikda amaliy mashg'ulotlarda foydalanish uchun misol va masalalar, topshiriqlar keng yoritilgan.

SHARTLI BELGILAR

$\neq$ — teng emas	$\downarrow$ — daraja ko'rsatkichi
$<$ — kichik	$3^4 \leftarrow$ 3 ning 4 marta o'z-o'ziga ko'paytmasi
$>$ — katta	$\uparrow$ — asos
$\leq$ — kichik yoki teng	$\%$ — foiz
$\geq$ — katta yoki teng	π — 3,14 (pi)
$\angle$ — burchak	
$\{1; 2; 3; \dots\}$	— natural sonlar
$\{0; 1; 2; 3; \dots\}$	— butun sonlar
$\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$	— raqamlar

KIRISH

Pedagogika yo'nalishidagi kasb-hunar kollejlari o'quvchilariga boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi fanini o'qitish o'qituvchidan nafaqat metodik mahoratni, balki metodik tushuncha, faktlar mohiyatini chuqur tushunishni ham talab etadi.

O'quv qo'llanmaning professional yo'nalganligi ma'lum nazariy materiallarni tanlash va boshlang'ich sinf o'quvchilari bajaradigan topshiriqlarni kiritish yo'li bilan bu materiallar bayoniga metodik yondashish orqali erishiladi. Qo'llanma o'quvchilar uchun o'quv materiallarning asosiy manbai sifatida mo'ljallangan bo'lib, Davlat ta'lim standartiga mos keladi.

«Boshlang'ich sinflarda tarbiyaviy ishlar tashkilotchisi» mutaxassisligi uchun qo'llanmaning mazmunini «Matematikaning umumiy tushunchalari», «Matematik jumlar», «Matematik isbotlar», «To'plamlar va ular ustida amallar», «Moslik va munosabat», «Manfiy bo'lmagan butun sonlar haqida tushuncha va ularning raqamlarini o'rganish uslubi», «Manfiy bo'lmagan butun sonlar ustida amallarni bajarish», «Manfiy bo'lmagan butun sonlarning bo'linuvchanligi», «Matnli masalalar va ularni yechish», «Son tushunchasini kengaytirish», «Algebraik tushunchalarni o'rgatish uslubi», «Kattaliklar va ularni o'lchash», «Boshlang'ich geometrik ma'lumotlarni o'rgatish uslubi», «Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishga o'rgatishning umumiy tushunchalari», «Matematikada sinfdan tashqari ishlar» tashkil etadi.

Muallif o'quv qo'llanmani yaratishda o'zining qimmatli maslahatlarini bergan Termiz davlat universiteti «Differensial tenglamalar va geometriya» kafedrasining mudiri, fizika-matematika fanlari doktori Mirahmad Mirsaburovga, shuningdek, Toshkent shahar 1-son Pedagogika kasb-hunar kolleji va Nizomiy nomidagi TDPuning «Gumanitar fakultetlarda matematika» kafedrası professor-o'qituvchilari ish tajribalaridan foydalanilganligi uchun, Toshkent viloyati pedagogika kolleji, Qarshi pedagogika kolleji, Termiz pedagogika kolleji ilmiy kengashiga mazkur qo'llanmadan darslik sifatida foydalanish mumkinligi to'g'risidagi fikr mulohazalari uchun ularga minnatdorchilik bildiradi.

Birinchi bob

MATEMATIKANING UMUMIY TUSHUNCHALARI

1- §. MATEMATIK TUSHUNCHALAR

Matematika, barcha fanlar qatori, butun borliqda yuz beradigan barcha jarayonlarni o'rganadi. Bundan, sodir bo'ladigan bu jarayonlarni matematik ifodasi mavjud, degan xulosa kelib chiqishi tabiiy. Masalan, talabalarning o'zlashtirish darajasi, samolyotning parvozi, talabaning harakati, havo harorati va turli iqtisodiy masalalar maxsus tenglamalar orqali o'rganiladi. Ayniqsa, narsalarning rangi, og'irligi va zichligi qanday bo'lishidan qat'i nazar, ularning geometrik xossalarini matematikaning bo'limi bo'lgan geometriya fani tekshiradi va o'rgatadi.

Tushuncha — bu predmetlar va hodisalarni ba'zi bir muhim alomatlariga ko'ra farqlash yoki umumiyLashtirish natijasidir. Masalan, «son», «miqdor», «kesma», «to'g'ri chiziq» va hokazo.

Alomat (belgi) esa predmet yoki hodisalarning bir-biriga o'xshashligi, tengligi yoki farqlanishini bildiruvchi xossalardir. Masalan, uchburchakning teng yonli bo'lishlik belgisini quyidagicha ifodalash mumkin: «Agar uchburchak asosining uchlaridan o'tkazilgan medianalar o'zaro teng bo'lsa, bu uchburchak teng yonli bo'ladi».

Predmetlar deganda obyektlar nazarda tutiladi. Odatda, obyektlar ma'lum muhim va muhim bo'lmagan xossalarga ega.

Muhim xossa deb, faqat shu obyektga tegishli va bu xossasiz obyekt mavjud bo'la olmaydigan xossalarga aytiladi. Masalan, ixtiyoriy uchburchak uchun «uchburchakning o'rta chizig'i asosiga parallel va uning yarmiga teng» xossasi muhim xossa hisoblanadi.

Obyektning mavjudligiga ta'sir qilmaydigan xossalar muhim bo'lmagan xossalar hisoblanadi. Masalan, $2 \cdot x = 4$ tenglama uchun «tenglikning har ikkala tomonini bir xil songa bo'lsak, natija o'zgarmaydi» deyilgan xossa *muhim bo'lmagan xossa* hisoblanadi.