

SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL OF  
«SCIENTIFIC PROGRESS»

ISSN: 2181-1601

2021, MARCH 15



# The 21<sup>st</sup> Century Skills for Professional Activity

Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International  
Scientific-Practical Distance  
Conference



[www.scientificprogress.uz](http://www.scientificprogress.uz)

UZBEKISTAN



**MATEMATIKA FANIGA IXTISOSLASHTIRILGAN SINFLARDA  
GEOMETRIYAGA DOIR MASALALAR YECHISHNING USULLARI**

Jo`rayev Sh.I.  
Hamidov Sherali Shirinovich  
BuxDU

**Kalit so`zlar:** Teng yonli uchburchak, to`rtburchak, kvadrat, parallelogram, bissektrsa, mediana.

O`zbekistonning matematika fani bo`yicha salohiyati dunyo miqyosida tan olinganligini, matematika yo`nalishlari bo`yicha nufuzli maktablarimiz shakllanib, faoliyat yuritayotganini alohida takidlab o`tish kerak. Yoshlarimizni matematika turkum fanlariga bo`lgan qiziqishini kuchaytirish, iqtidorli o`quvchilarni tanlash ixtisoslashtirilgan maktablar, professional va keyinchalik oliy talim muassasalariga qamrab olish ishlari to`g`ri tashkil etish, bugungi kunning dolzarb masalalaridan bo`lib hisoblanadi.

Har bir tuman, shahar markazida bittadan matematika faniga ixtisoslashtirilgan o`quv muassasasi tashkil etish, ularda faoliyat olib borayotgan o`qituvchilarga qo`shimcha ravishda ustama haqlar to`lash ko`rsatma berildi.

Matematika fani bo`yicha o`quvchi va o`qituvchilar o`rtasida turli tanlovlar o`tkazish, g`oliblari munosib rag`batlantirish, olimpiada tizimini takomillashtirilgan holda sovrindorlarga beriladigan mukofotlarni ko`paytirish muhimligi qayd etildi.

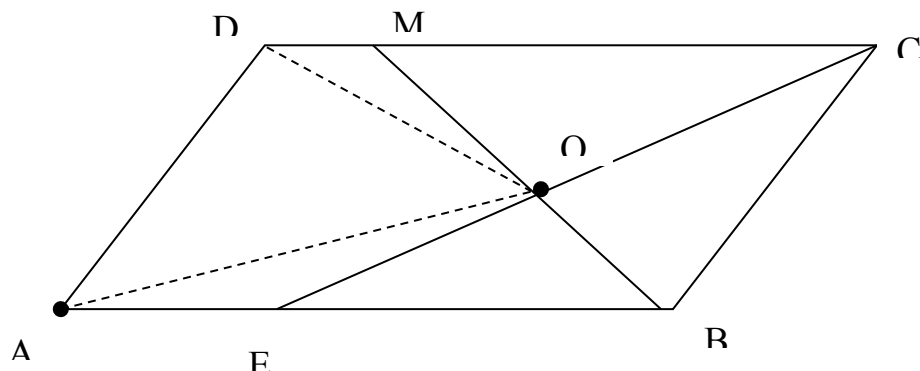
Ixtisoslashtirilgan maktablarda bir yoki bir nechta fan bo`yicha ixtisoslashgan bilim dargohlaridir. Predmetlarni oddiy maktabda o`tish metodikasini litseylarga, yo`nalishli maktablarga shundoqqina „ko`chirib o`tib” bo`lmaydi. Qobiliyatli bolalar bilan ishlash o`ziga xoslikni talab qiladi. Litseylarda o`tiladigan predmet, mavzular maktablardagi mos predmetlar, mavzular asoslangan g`oyadan chuqurroq, kengroq, uzoqqa mo`ljallangan g`oyalar qurilishi lozim. Bu esa xar bir mavzuni bayon qilishda mavjud uslublardan farqli uslublar, yangicha yondashuv topishni taqazo qiladi. Bu borada litseylarda ma`lum bir ishlar qilinyapti, albatta. Xususan, ixtisoslashtirilgan davlat umumta`lim maktablarda matematik sinf uchun, shunday masalalar tuzish, tanlash kerakki, bunda masalani yechish jarayoni keng qamrovli bo`lsin, ya`ni masalani yechish jarayonida ko`plab mavzulardan, ma`lumotlardan, tushunchalardan foydalanish zarur bo`lsin.

Masalaning o`zi sodda, javobi „ko`rinib turgan”, 1-2 qadamda chiqadigan, yechim ham ikki - uch qatorgina bo`lmasin; aksincha, matematik sinflardagi, matematikaga talab kuchli sinflardagi masalalarning murakkab, salmoqli, zalvorli, jiddiy bo`lishi ayni muddao. Masalani turli usullarda yechib ko`rish, yechimini tahlil qilish ham foydalidir.

Fikr mulohazalarimizni quyidagi masalani yechish bilan namoyon etaylik.  
(Har bir masalada bu bandlarning hammasi bo`lishi shart emas albatta).

Masala.  $ABCD$  parallelogramning  $C$  va  $B$  burchaklarining bissektrisalari  $O$  nuqtada kesishadi. Agar  $OA = 2\sqrt{10}$ ,  $OD = 5$ ,  $\angle A = 2\arcsin\frac{2}{\sqrt{13}}$  bo'lsa, bu parallelogramm yuzasini toping.

**Yechim:**  $ABCD$  parallelogramning  $CE$  va  $BM$  bissektrisalarini o'tkazamiz. Masala shartiga asosan ular  $O$  nuqtada kesishadi (chizmaga qarang).



$\angle C = \angle A = 2\alpha$ ,  $\angle B = \angle D = 2\beta = \pi - 2\alpha$  deb olamiz. Masala shartiga asosan,  $\alpha = \arcsin\frac{2}{\sqrt{13}} \Rightarrow \sin\alpha = \frac{2}{\sqrt{13}}$ ,  $\cos\alpha = \sqrt{1 - \sin^2\alpha} = \frac{3}{\sqrt{13}} \Rightarrow$

$$\cos C = \cos 2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1 = \frac{5}{13},$$

$$\cos\beta = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin\alpha = \frac{2}{\sqrt{13}}, \cos B = \cos 2\beta = -\cos 2\alpha = -\frac{5}{13}.$$

$AB = CB = a$ ,  $AD = BC = b$  deb olamiz.  $\angle CEB = \angle DCE = \angle BCE = \alpha$  bo'lgani uchun,  $BCE$  uchburchak teng yonli va shu sababli  $CB = BE = b$ . Kosinuslar teoremasiga asosan bu uchburchakdan quyidagi natijani olamiz:

$$CE^2 = BE^2 + BC^2 - 2 \cdot BE \cdot BC \cdot \cos B = 2b^2(1 - \cos 2\beta) = \frac{36b^2}{13} \Rightarrow CE = \frac{6b}{\sqrt{13}}.$$

Bunda  $BO$  teng yonli  $BCE$  uchburchakning bissektrisasi bo'lgani uchun

$$EO = OC = CE/2 = \frac{3b}{\sqrt{13}} \quad (1).$$

$\angle CMB = \angle EBM = \angle MBC = \beta$  bo'lgani uchun  $BMC$  uchburchak teng yonli va shu sababli  $CB = CM = b$ . Kosinuslar teoremasiga asosan bu uchburchakdan quyidagi natijani olamiz:

$$BM^2 = MC^2 + BC^2 - 2 \cdot MC \cdot BC \cdot \cos C = 2b^2(1 - \cos 2\alpha) = \frac{16b^2}{13} \Rightarrow BM = \frac{4b}{\sqrt{13}}.$$

Bunda  $CO$  teng yonli  $BCM$  uchburchakning bissektrisasi bo'lgani uchun

$$BO = OM = BM/2 = \frac{2b}{\sqrt{13}} \quad (2).$$

Kosinuslar teoremasiga asosan  $AOB$  uchburchakdan quyidagi natijani olamiz:

$$\begin{aligned}
 OA^2 &= AB^2 + BO^2 - 2AB \cdot BO \cdot \cos \beta = a^2 + \frac{4b^2}{13} - 2a \cdot \frac{2b}{\sqrt{13}} \cdot \frac{2}{\sqrt{13}} = \\
 &= a^2 + \frac{4}{13}(b^2 - 2ab) = 40. \quad (3)
 \end{aligned}$$

Kosinuslar teoremasiga asosan DOC uchburchakdan quyidagi natijani olamiz:

$$\begin{aligned}
 OD^2 &= DC^2 + CO^2 - 2DC \cdot CO \cdot \cos \alpha = a^2 + \frac{9b^2}{13} - 2a \cdot \frac{3b}{\sqrt{13}} \cdot \frac{3}{\sqrt{13}} = \\
 &= a^2 + \frac{9}{13}(b^2 - 2ab) = 25. \quad (4)
 \end{aligned}$$

(3) tenglikni 9 ga, (4) tenglikni 4 ga ko'paytirib va ularni hadma-had ayirib, quyidagi tenglikka kelamiz:

$$5a^2 = 260 \Rightarrow a = 2\sqrt{13}.$$

Bu natijani (4) tenglikka qo'yib,  $b$  qiymatini topamiz:

$$52 + \frac{9}{13}(b^2 - 4\sqrt{13}b) = 25 \Rightarrow 52 \cdot 13 + 9b^2 - 36\sqrt{13}b - 25 \cdot 13 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 9b^2 - 36\sqrt{13}b + 27 \cdot 13 = 0 \Rightarrow b^2 - 4\sqrt{13}b + 3 \cdot 13 = 0 \Rightarrow b_1 = \sqrt{13}, b_2 = 3\sqrt{13}.$$

Bu holda, parallelogram yuzasi formulasiga asosan, izlangan natijani topamiz:

$$S_1 = ab_1 \sin 2\alpha = 2ab_1 \sin \alpha \cos \alpha = 2\sqrt{13} \cdot \sqrt{13} \cdot 2 \cdot \frac{2}{\sqrt{13}} \cdot \frac{3}{\sqrt{13}} = 24,$$

$$S_2 = 2ab_2 \sin \alpha \cos \alpha = 2\sqrt{13} \cdot 3\sqrt{13} \cdot 2 \cdot \frac{2}{\sqrt{13}} \cdot \frac{3}{\sqrt{13}} = 72.$$

#### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. „Ta'lim to'g'risida’’gi qonun Toshkent 1997
2. Sh.M.Mirziyoyev. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. Toshkent 2018
3. M.I. Skanavi Matematikadan masalalar to'plami. Toshkent 1981

**Jo`rayev Sh.I., Hamidov Sherali Shirinovich**

Matematika faniga ixtisoslashtirilgan sinflarda geometriyaga doir masalalar yechishning usullari (pp. 187-189)

**Nilufar Mamatova, Madina Rajabova**

Aniq integralning iqtisodiyotga tadbirlari (pp. 190-192)

**Nargiza Tosheva Ahmedovna, Shodiyev Mirzobek Ubaydullo o'g'li**

Funksional tenglamalar va ularni yechish usullari (pp. 193-194)

**Дустова Шахло Бахтиёровна, Тешаева Шарифа Шокул кизи**

Создание графиков сложных функций с использованием графиков элементарных функций (pp. 195-196)

**Murodova Raykhan, Oltiboyeva Dilmora**

Importance of Information Communication Technologies (ICT) in Education (pp. 197-198)

**Bekchanova Nilufar Baxtiyarovna**

Zamonaviy arxitekturada yangi ashyo turlaridan foydalanish muammolari va istiqbollari zamonaviy gabelen san'atida "Lison ut-tayir" kompozitsiyasi (pp. 199-201)

**Usmonaliyev Zaynobiddin Adxamjon o'g'li**

Mahobatli rangtasvirning rospis uslubida ko'p qomatli kompozitsiyaning ilmiy-nazariy tahlili (pp. 202-203)

**Anvarov Asqarbek Akbar o'g'li**

Qishloq xo'jaligi chiqindilaridan tayyorlanadigan devorbop bloklarning xossalarini takomillashtirish (pp. 204-206)

**Anvarova Zilolaxon Jahongir qizi**

Qishloq xo'jaligi chiqindilari asosidagi issiqlik izolatsion materiallarining xossalarini yaxshilash usullari (pp. 207-209)

**Xolmurotov O'tkirbek Hojiqurbon o'g'li**

Furqat – ma'rifatparvar shoir (pp. 210-213)

**Azizov Jahongir Ma'rifjanovich**

Dam olish maskanlarida mahobatli rangtasvirning badiiy yechimi (pp. 214-215)

**Tolkin Askarxo'jayev, Azimxoja Abdulaxatov**

Jag'li siquvchi va bo'rtiq tishli tizimli buldozer otvalida sel natijasida hosil bo'lgan tuproqli massani qazish jarayoni tahlili (pp. 216-219)

**Muratova Saida Yakubovna, Svetashev Aleksandr Aleksandrovich**

Dispetcherlik apparati uchun poyezdlar harakati xavfsizligini ta'minlash usullarini ishlab chiqish (pp. 220-222)

**Дусжанова Асалгул Мансурбековна**

Роль творчества художников в развитии современной мультипликации (pp. 223-226)

**Jobberganova Sohiba Hayitovna, Matchanova Farida Erkinboyevna**

Geografiya fanini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanish (pp. 227-228)

**Malikova Dildoraxon Qobilovna**

Globalashuv jarayonida yoshlar mafkuraviy immunitetini shakllantirish masalalari (pp. 229-230)

---

**Джаксымуратов Караматдин, Отелбаев Азизбе**

Перспективы использования базальтовых пород в Узбекистане (pp. 231-234)

---

**Arslanbayeva Munisa**

Diniy ekstremizm va terrorizmning jamiyatimizga salbiy oqibatlari (pp. 235-237)

---

**Ro'zmetov Komil Rajabovich, Ollazarova Farog'at Otabayevna**

Yangi inglizcha so'zlarni o'rganishning oson usullari (pp. 238-239)

---

**Abdiyazova Muhayyo, Ismoilova Onagul**

Ona tilim – kelajagi buyuk tilim! (pp. 240-241)

---

**Ansarova Nilufar Isroilovna, Mirzayeva Gulshod Barxanovna**

Boshlang'ich sinflarda ta'limiy o'yinlar (pp. 242-243)

---

**Nizomova Ra'no Ahmadjonovna**

Interrelation Between Culture and Foreign Language Learning (pp. 244-245)

---

**Турсунова Одина Салимовна, Рахматов Анвархон Акбарали ўғли**

Грамматикани ўргатиш тамойиллари (pp. 246-247)

---

**Ismoilova Gulandom, Qalandarova Mohira**

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini tarbiyalashda xaliq maqollaridan va topishmoqlarining ahamiyati (pp. 248-249)

---

**Аллаёрова Шахноза**

Развитие туризма на территории Узбекистана (pp. 250-252)

---

**Хамраев Миразам, Бегимов Нодир**

Божхонада ташқи иқтисодий фаолият қатнашчиларини тоифалаш – замонавий боғхона ишининг долзарб мавзуси (pp. 253-255)

---

**Сафаров Муҳаммадқул Абдурахмон ўғли**

Давлат фойдасига воз кечиш процедураси – халқаро боғхона ҳамжамиятнинг стандартлари сифатида (pp. 256-257)

---

**Ахмедов Асилбек Гайрат угли, Файзиев Бахтиёр Тохирович**

Модели рам тележек тепловозов UzTE16M и ТЭП70 в программном комплексе Solid Works (pp. 258-260)

---

**Bahronova Sadoqat Otabek qizi**

Boshlang'ich sinflarda didaktik o'yinlarning ahamiyati (pp. 261-263)

---

**Sodiqjonova Yoqutxon**

Sarlavhalarni tahrirlash va ularni yaratishdagi keng qamrovli yondashuv (pp. 264-265)

---

**Ashurova Maxfuza Ikramboyevna, Quromboyev Suxrob Yo'ldosh o'g'li**

Zamonaviy toifadagi piyodalar ko'priklarini ko'paytirish masalalari (pp. 266-268)

---

**To'rayeva Baxtigul Djo'rayevna**

Maktabgacha yoshdagi bolalar tafakkurini rivojlantirishda didaktik o'yinlarning tarbiyaviy ahamiyati (pp. 268-272)

---

**Tursunova Nasiba Muxiddinovna**

Surxondaryo viloyatining moddiy va madaniy yodgorliklarini saqlash hamda targ'ib qilishda muzeylarning ahamiyati (pp. 274-276)

---

**Rajabova Ozoda Rasulovna, Hakimova Shohida Jo'rayevna**

Microbial Biotechnology Formation and Status (pp. 277-278)

---

---

**Усмонов Шукурулло Юлбарсович, Солиев Бобоназар Фуломжон ўғли**  
Применения тригенерации и отдельного производства энергетических продуктов для охлаждения (pp. 279-280)

---

**Mangitbayeva Zayfun Uzakbayevna**  
O`quvchi shaxsiga yo`naltirilgan ta`lim texnologiyalari (pp. 281-283)

---

**Бахадиров Жахонгирмирзо Абдумажитович**  
Ўзбекистонда реклама тарихи (pp. 284-286)

---

**Ботаев Мурод Джуманшикович, Назарова Лайло Гелдимурадовна**  
Ишни судга кадар юритиш босқичида халқаро ҳамкорлик шакллари (pp. 287-289)

---

**Voboyeva Gulhayo Jabbor qizi**  
Trigonometrik tengsizliklarni birlik aylana yordamida yechish (pp. 290-291)

---

**Soliyeva Zohida Zokir qizi**  
A Sheet with Uneven Edges, Save my Poems... (pp. 292-296)

---

**Зоирова Интизор Мансуровна, Аннаев Тўхташ Жўраевич**  
Зул-Кифл зиёратгоҳи (pp. 297-298)

---

**Карабаева Барно**  
Кўриш сезгисининг лингвистик аспекти (pp. 299-301)

---

**Раззоқов Сардор Фуломжонович**  
Жиноят-процессуал қонун нормаларининг вақт бўйича амал қилиши (pp. 302-305)

---

**Мирҳалилова Гулноза Илхомжон қизи**  
Аёллар жиноятчилигини ва уни олдини олиш (pp. 306-307)

---

**Muminova Gulnoza Alibek qizi**  
Trends and Development of the Credit System in Modern Conditions in Uzbekistan (pp. 308-311)

---

**Хушвақтова Нодира Акрамовна**  
Терговчининг жиноятларни олдини олиш фаолиятида жамоатчилик ёрдамидан фойдаланишни такомиллаштириш (pp. 312-316)

---

**Хомидов Воҳиджон Адхамович**  
Тинтув тергов ҳаракатини ўтказиш психологияси (pp. 317-321)

---

**Зоирова Юлдуз Мансуровна**  
Аждодлардан қолган мангулик мерос (pp. 322-323)

---

**Yusupova Barchin Abdukarimovna**  
Maktabgacha ta`lim tashkilotlarida nutq o`stirish mashg`ulotlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish (pp. 324-327)

---

**Soliyev Sarvarbek**  
Zardushtiylikda diniy urf-odatlar va marosimlar tarixi (pp. 328-330)

---

**Бурханова Шахзода Икром кизи**  
Применение графов в различных областях жизни людей (pp. 331-332)

---

**Tadjibayeva Dilnoza**  
Hibat-ul haqoyiq (pp. 332-334)

---

**Ёдгорова Дилдора Фарходовна**  
Умумтаълим мактабларида кимё фанини ўқитишнинг долзарб масалалари (pp. 335-337)

---