GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHDA DASTURLASHDAN FOYDALANISH

Xursandov Hamidillo Fayzillo o‘g‘li, Ahtamqulov Muhriddin Ahtamqul o‘g‘li - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali o‘qituvchilari
Ahmadjonov Shahriyor Hasanovich - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali 2-kurs talabasi

XXI asr axborot texnologiyalari asri. Dunyomizda qilinayotgan kashfiyotlar, olimlarning izlanishlari, fan-texnika yangiliklari fikrimizning yaqqol misolidir. Masalan, atom energetikasi, zamonaviy kompyuter texnologiyalarining xilma-xilligi, internet texnologiyalari va undan tashqari raqamli televideniyaning rivoji – bularning barchasi asrimizning katta yutuqlaridandir.

O‘zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy sohada, shu jumladan axborot- kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy axborotlashgan jamiyatni shakllantirish borasida keng ko‘lamli islohotlar izchillik bilan va aniq maqsadni ko‘zlab amalga oshirilmoqda.

Zamonaviy kadrlarni yetishtirish borasida respublikamiz ta’lim tizimida tub o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi (keyingi o‘rinlarda - Konsepsiya) oliy ta’lim tizimini ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlari ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, fan, ta’lim va ishlab chiqarishning mustahkam integratsiyasini ta’minlash asosida ta’lim sifatini yaxshilash, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ilmiy va innovatsion faoliyatni samarali tashkil etish, xalqaro hamkorlikni rivojlantirish maqsadida, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 11-iyuldagi PQ-4391-son “Oliy va o‘rta maxsus ta’lim tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori ijrosi yuzasidan ishlab chiqilgan.

Geometrik masalalarni dasturlashdan foydalanishning dolzarbligi juda kengdir:

1. Amaliyotlarni avtomatlashtirish: Dasturlash orqali geometrik masalalar yechish, o‘qituvchilar va talabalar uchun amaliyotlar va masalalar yechilish jarayonlarini avtomatlashtirishga imkon beradi.

2. O‘rganishni osonlashtirish: Geometrik masalalarni dasturlash orqali, o‘qituvchilar va talabalar matematikni o‘rganish va amaliyotlar ustida ishlash uchun ma’lumotlarni osonlashtirishadi. Dasturlash, abstrakt matematik konseptlarini ko‘rsatish, tahlil qilish va masalalarni hal qilishda yordam beradi.

3. Koordinat va geometrik ob’ektlar bilan ishlashning osonligi: Dasturlash, geometrik masalalarni yechishda koordinat sistemasi va geometrik ob’ektlar bilan ishlashni osonlashtiradi. Bu, koordinat sistemasi orqali masalalarni model qilish, geometrik ob’ektlarning qiymatlarini hisoblash va natijalarni aniqlashga imkon beradi.

4. Matematik formulalarni amaliyotga o‘tkazish: Geometrik masalalarni dasturlash, matematik formulalarni amaliyotga o‘tkazishda juda qulaydir. Bu

formulalar, dastlabki qiymatlarga moslashtiriladi va dasturlash tili orqali avtomatlashtiriladi. Natijada, masalalar tez va aniq hal qilinadi.

Geometrik masalalarni dasturlashdan foydalanishning maqsadi va vazifalari quyidagilardir:

1. Masalalarni avtomatlashtirish: Geometrik masalalar dasturlash yordamida avtomatik ravishda hal qilinadi. Bu, masalalarni qo‘lda yechish zarurati yo‘qligini anglatadi va masala muammolari tez va to‘g‘ri hal qilinishiga imkon beradi.

2. Koordinatlar va geometrik ob’ektlar orqali muammoni hal qilish: Dasturlash, geometrik ob’ektlar bilan ishlash uchun ideal vositalardan biridir. Koordinat sistemasi, geometrik shakllar, hajmlar va boshqa ob’ektlar dasturlash yordamida soddalashtiriladi va oson hal qilinishiga imkon beriladi.

3. Matematik formulalarni ishlatish**:** Dasturlash masalalarni yechishda matematik formulalardan keng foydalaniladi. Dasturlash tilida matematik formulalarni dastlabki qiymatlarga uyg‘unlashtirish va ulardan foydalanish osonligi, masalani tez va aniq hal qilishga imkon beradi.

4. Amaliyotlar va hisob-kitobning avtomatlashtirilishi: Geometrik masalalarni dasturlash, masalalar yechilishini avtomatik ravishda bajarishga yordam beradi. Bu, ko‘p sonli masalalar uchun quyidagi ishni tezda va aniq ravishda bajarishga imkon beradi.

5. Natijalarni vizualizatsiya qilish: Dasturlash masalalar yechishda natijalarni vizualizatsiya qilishga imkon beradi. Bu, yechimlarni grafiklar, grafikalar yoki boshqa vizual yordam orqali ko‘rsatish, natijalarining tushuntirilishi va tahlili uchun yordam beradi.

6. Matematik darslarida va fan o‘qitishida foydalanish: Geometrik masalalar dasturlash orqali o‘qituvchilar va talabalar uchun ma’lumotlarni yaxshilash, matematik fanini o‘rganish va amaliyotlar bilan tanishish uchun samarali vosita bo‘ladi.

Bular maqsadlar va vazifalar orqali, geometrik masalalarni dasturlashning ahamiyati va qulayligi ko‘rsatiladi. Bu, masalalar yechilishni oson va samarali qilish, matematik va dasturlash ko‘nikmalarini biriktirish va ularni amaliyotga tatbiq etishga imkon beradi.

Chiziqli masalalarni yechishda geometrik usul (geometric approach) quyidagi amaliyotlardan foydalanishni anglatadi:

Geometrik tahlil: Geometrik usul, masalani geometrik rivojlantirish, tushunish va vizualizatsiya qilishga asoslangan. Masalani grafik sifatida tasvirlab, geometrik o‘lcham va usul orqali yechishga imkon beradi.

Geometrik model: Masalani geometrik model orqali ifodalash, chizish yoki diagrammalarni ishlatish yordamida muammolarni hal qilishga yordam beradi. Model orqali muammoning xususiyatlari aniqlanadi va uning yechimi topiladi.

Geometrik masalalarni dasturlash orqali hal qilish juda qiziq mavzu bo‘lib, dasturlash masalalarni oson va samarali hal qilishga imkon beradi. Geometrik masalalarni yechish uchun ko‘p qo‘llaniladigan dasturlash tili Python. Bu til orqali, geometrik formulalar va qiymatlarni ishlatib, masalalarni yechish oson va tez amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, geometrik masalalarni hal qilishda trigonometriya funksiyalari, koordinatlar, geometrik ob'ektlarning qiymatlari, kabi dasturlashning turli ko‘nikmalari foydalaniladi. Bu, matematik va dasturlashni birgalikda ishlatishni va ko‘plab amaliyotlarni tez va samarali yechishni ta'minlaydi.

Geometrik masalalar, matematika sohasidagi muammolar va savollar, shakl, uzunlik, masshtab, koordinatlar va boshqa geometrik omillar orqali hal qilinadigan muammolardir. Bu masalalar, geometrik ob'ektlar va ularning xususiyatlarini o‘rganish, aniqlash va hisoblash bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Geometrik masalalar ko‘plab turli turlarga bo‘lishi mumkin, masalan:

1. To‘rtburchaklar va kvadratlar: Bu turdagi masalalar to‘rtburchaklar va kvadratlar haqida bo‘lib, ularning yuzini, perimetri, diagonalini va boshqa xususiyatlarini hisoblashni talab qiladi.

2. Doiralar va sharlar: Doiralar va sharlar haqida masalalar, doiraning yuzini va perimetri, doiraning radiusi, diametri va boshqa xususiyatlarini aniqlashga yo‘naltiriladi.

3. Triyangular: Triyangular haqida masalalar, uchburchakning yuzini, perimetri, burchaklarini aniqlash, shuningdek, gipotenuzani hisoblash bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

4. Kublar, o‘lchamli ob'ektlar va hajmlar: Bu turdagi masalalar kublar, to‘g‘ri prizmalar va hajmlar haqida bo‘lib, ularning hajmini, yuzini va boshqa xususiyatlarini hisoblashni talab qiladi.

5. Koordinatlar va grafiklar: Koordinat sistemasi bo‘yicha masalalar, geometrik ob'ektlar yaratish, ularning orqali yurish va boshqa grafik ko‘rsatkichlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Geometrik masalalar o‘qituvchilar, talabalar va dasturchilar uchun oson va samarali matematik masalalarni yechish uchun yaxshi vosita bo‘lib, ularning tushuntirilishi va yechilishi fikr-mulohazalar va savollar chog‘ida chidamli bo‘lishi mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Sh.A.Mengliyev, O.A.Abdug‘aniev, S.Q.Shonazarov, D.Sh.To‘rayev “Python dasturlash tili”, Termiz-2021
2. Прохоренок Н.А. Python.Самое необходимое. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011, –416 с.
3. Python asoslari. Abbosbek. Ibragimov qo‘llanma.
4. M.A. Bobojonova Python dasturlash tili.
5. Pythonda dasturlash asoslari “Anvar Narzullayev” 2021