

Vektorlar

Vektorlar matematikada, fizika va boshqa fanlarda muhim rol o'ynaydi. Ular yo'nalishga ega bo'lgan kattaliklarni ifodalaydi va ko'plab amaliy muammolarni hal qilishga yordam beradi.

 by **Dildora Bozorboyeva**



Vektorning tushunchasi

Yo'nalish

Vektorning yo'nalishi uning qaysi tomonga ishora qilishini bildiradi. Masalan, shimolga qarab yo'naltirilgan vektor shimolga ishora qiladi.

Kattalik

Vektorning kattaligi uning uzunligini bildiradi. Masalan, 5 metr uzunlikdagi vektor 5 metrga teng kattalikga ega.



Vektorning xossalari

Qo'shish

Vektorlarni qo'shish mumkin. Ikki vektorni qo'shish uchun ularni bir-biriga parallel ravishda qo'shishingiz kerak. Natijada hosil bo'lgan vektor boshlang'ich vektorlardan ikkinchisining oxirigacha tortiladi.

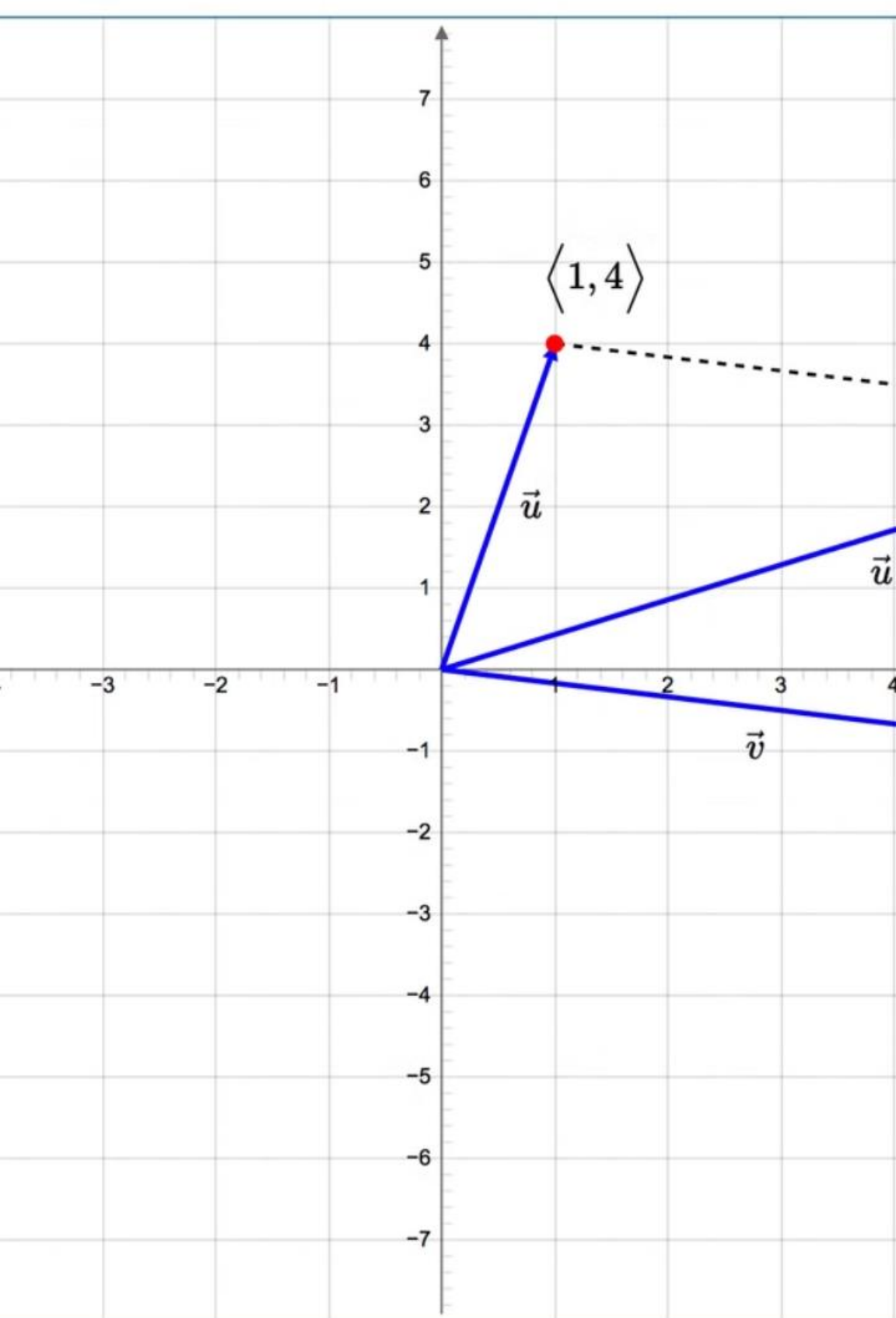
Ayirish

Vektorlarni ayirish ham mumkin. Ikki vektorni ayirish uchun ularni bir-biriga parallel ravishda qo'yib, ikkinchi vektorning teskari yo'nalishda bo'lganini olish kerak. Natijada hosil bo'lgan vektor boshlang'ich vektorlardan ikkinchisining oxirigacha tortiladi.

Skalyar bilan ko'paytirish

Vektorni skalyar bilan ko'paytirish mumkin. Skalyar bilan ko'paytirish vektorning uzunligini o'zgartiradi, lekin uning yo'nalishini o'zgartirmaydi. Skalyar bilan ko'paytirish natijasida hosil bo'lgan vektor asl vektordan uzunroq yoki qisqaroq bo'lishi mumkin.

Vektorlarni qo'shish va ayirish



1

Vektorlarni qo'shish

Vektorlarni qo'shish uchun ularni bir-biriga parallel ravishda qo'yib, ikkinchi vektorning oxirigacha chiziq tortish kerak.

2

Vektorlarni ayirish

Vektorlarni ayirish uchun ularni bir-biriga parallel ravishda qo'yib, ikkinchi vektorning teskari yo'nalishda bo'lganini olish kerak. Natijada hosil bo'lgan vektor boshlang'ich vektorlardan ikkinchisining oxirigacha tortiladi.

Vektoriallik va skalyarlik

Vektorlar

Vektorlar yo'nalishga ega bo'lgan kattaliklarni ifodalaydi. Ularning yo'nalishi va kattaligi muhimdir.

Skalyarlar

Skalyarlar esa faqat kattalikni ifodalaydi. Ularning yo'nalishi yo'q. Masalan, harorat, tezlik, mass.

Vektorlar ustida amallar



Qo'shish

Ikki vektorni qo'shish uchun ularni parallel ravishda qo'yib, ikkinchi vektorning oxirigacha chiziq tortish kerak.



Ayirish

Vektorlarni ayirish uchun ularni parallel ravishda qo'yib, ikkinchi vektorning teskari yo'nalishda bo'lganini olish kerak. Natijada hosil bo'lgan vektor boshlang'ich vektorlardan ikkinchisining oxirigacha tortiladi.



Skalyar bilan ko'paytirish

Vektorni skalyar bilan ko'paytirish uning uzunligini o'zgartiradi, lekin uning yo'nalishini o'zgartirmaydi.

BUSINESS OPERATIONS



Vektorlarning chiziqli bog'lanishlari

1

Chiziqli bog'lanish

Vektorlarni skalyarlar bilan ko'paytirib, ularni bir-biriga qo'shib chiziqli bog'lanish hosil qilish mumkin.

2

Chiziqli mustaqillik

Agar bir nechta vektor bir-biridan chiziqli bog'liq bo'lmasa, ular chiziqli mustaqil deb ataladi.

3

Bazis

Chiziqli mustaqil vektorlar to'plami, agar ular vektor maydonining barcha elementlarini hosil qila oladigan bo'lsa, bazis deb ataladi.

Vektorlarning koordinatalari

1

Koordinatalar tizimi

Koordinatalar tizimi vektorlarni aniqlashga yordam beradi. Bu tizimda vektorlarning boshlanishi va oxiri koordinatalar bilan belgilanadi.

2

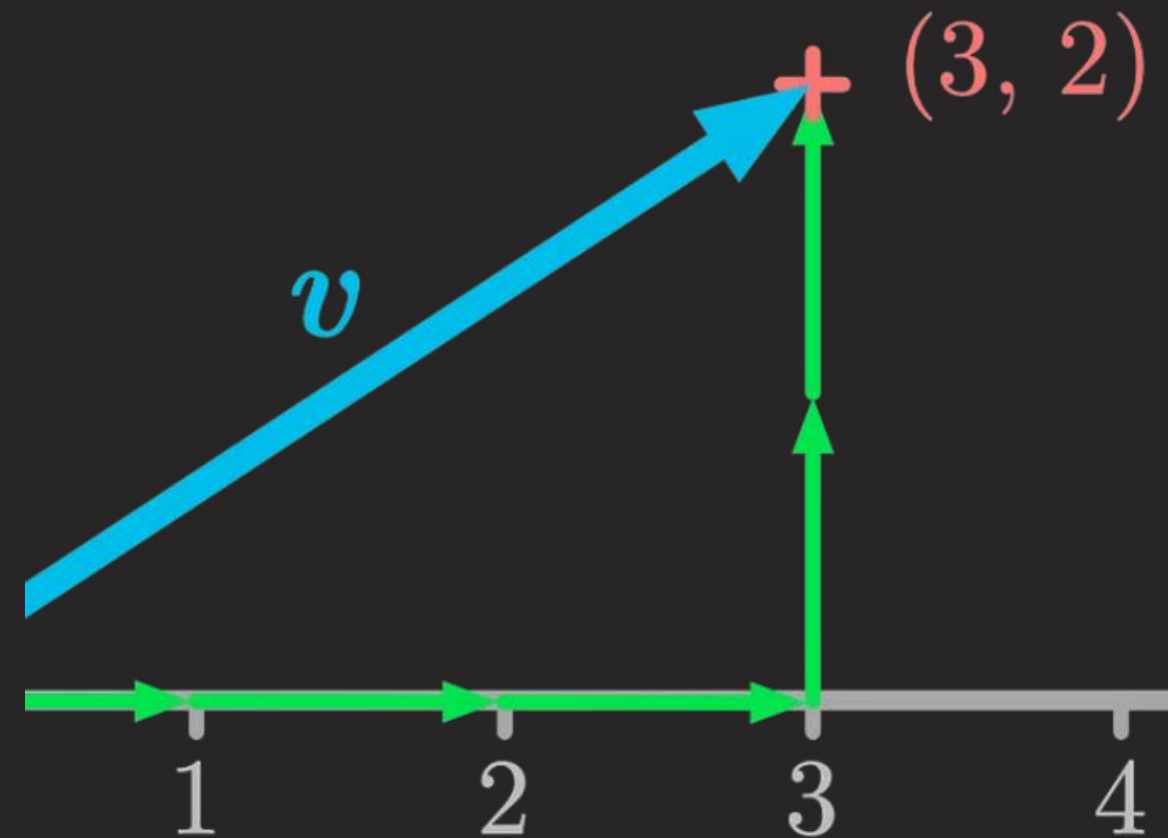
Vektor komponentlari

Har bir vektorning x, y va z o'qlari bo'yicha komponentlari bo'ladi. Bu komponentlar vektorning koordinatalar tizimidagi holatini aniqlaydi.

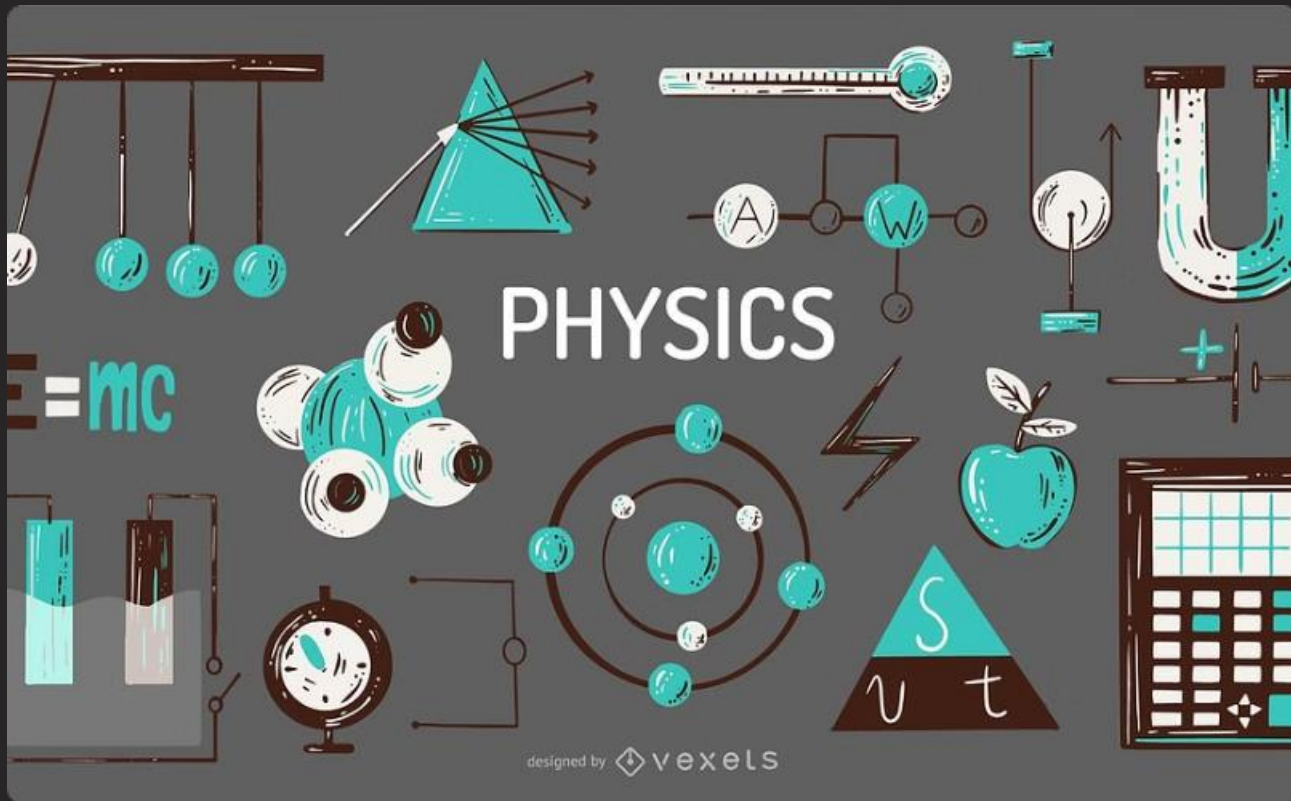
3

Vektorni yozish

Vektorlarni komponentlari orqali yozish mumkin. Masalan, $(2, 3, 1)$ vektori x o'qi bo'yicha 2, y o'qi bo'yicha 3 va z o'qi bo'yicha 1 ga teng komponentlarga ega.



Vektorlarning amaliy qo'llanilishi



Fizika

Fizika vektorlarni tezlik, tezlanish, kuch kabi kattaliklarni ifodalash uchun foydalanadi.



Kompyuter grafigasi

Kompyuter grafigasi vektorlarni shakllar, ob'ektlar va effektlarni yaratishda foydalanadi. Vektorli grafikalar piksel asosidagi grafiklardan farqli ravishda o'lchamlarini o'zgartirganda sifatini yo'qotmaydi.

Xulosa va takliflar

1

Vektorlar muhim

Vektorlar ko'plab fanlar va texnologiyalarda muhim rol o'ynaydi.

2

Tushunish muhim

Vektorlarning xossalari va ular bilan ishlash usullarini yaxshi tushunish muhim.

3

Vektorlarni o'rganish

Vektorlarni o'rganish ko'plab amaliy muammolarni hal qilishga yordam beradi.