14-MAVZU: Vaqt oraliqlari va ularni o’lchash.

Mavzu rejasi:

1. Vaqt oraliqlari va ularni o’lchash.

2. Boshlang’ish matematka kursida ko’riladigan boshqa miqdorlar: baho, vaqt, tezlik, yo’l.

3. Ularning o’lchov birliklari va ular orasidagi bog’lanishlar.

1. Vaqt oraliqlari va ularni o’lchash.

Vaqt tushunchasi uzunlik va massa tushunchalariga nisbatan ancha murakkabdir. Kundalik hayotda vaqt bir voqeani ikkinchi voqeadan ajratib turadi. Matematika va fizikada vaqt skalyar kattalik (miqdor) sifatida qaraladi, chunki vaqt oralig’lari uzunlik, yuza, massalar xossalariga o’xshash xossalarga ega.

Vaqt oraliqlarini taqqoslash mumkin. Masalan, bir xil yo’lga piyoda, velosipedchiga qaraganda ko’proq vaqt sarflaydi.

Vaqt oraliqlarini qo’shish mumkin. Masalan, institutda bitta leksiya o’qish uchun ketgan vaqt maktabdagi ikki darsga ketgan vaqtga teng.

Vaqt oraliqlarini ayirish, musbat haqiqiy songa ko’paytirish mumkin.

Vaqt oraliqlari o’lchanadi. Ammo vaqtni o’lchash jarayoni uzunlikni o’lchashdan farq qiladi. Uzunlikni o’lchash uchun bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga surish bilan undan bir necha marta foydalanish mumkin. Birlik sifatida qabul qilingan va k/g oralig’idan bir martagina foydalanish mumkin. Shuning uchun vaqt birligi muntazam ravishda takrorlanuvchi jarayon bo’lishi kerak. Xalqaro sistemada bunday birlik qilib sekund olingan. Sekund bilan bir qatorda vaqtning boshqa birliklari: minut, soat, sutka, yil, hafta, oy, asr ishlatiladi. Yil va sutka birliklari tabiatdan olingan, soat, minut, sekund birliklarini kishilar o’ylab topgan.

Yil— Yerning Quyosh atrofida aylanish vaqti. Sutka Yerning o’z o’qi atrofida aylanish vaqti. Yil taxminan 365 sutkaga teng. Lekin, kishilarning bir yilgi xayoti sutkalarning butun sonlaridan tuzilgan. Shuning uchun yilga farq 6 soatdan qo’shish o’rniga to’rtinchi yilga butun sutka qo’shiladi. Bu yil 366 kundan iborat bo’lib, kabisa yili deyiladi.

Vaqt – bu insonlarning hayoti va faoliyatini tashkil etuvchi, o'lchovli, doimiy, bir yo'nalishdagi o'zgarishlar ketma-ketligini ifodalovchi tushuncha. Falsafiy, ilmiy va kundalik hayotda vaqt haqida turlicha qarashlar mavjud. Quyida vaqtning bir nechta asosiy jihatlari haqida gapirib o'taman:

Falsafiy nuqtai nazar: Falsafada vaqtning mohiyati doimo muhokama qilinadi. Ba'zi faylasuflar vaqtni ob'ektiv mavjudlik deb bilishadi, ya'ni vaqt mustaqil ravishda mavjud bo'lib, insonlardan yoki jismoniy hodisalardan alohida bo'ladi. Boshqa faylasuflar esa, vaqtni sub'ektiv, ya'ni faqat insonning idrokiga bog'liq hodisa deb hisoblashadi.

Masalan, Immanuil Kant vaqtni insonning bilish tizimining bir qismi sifatida tushuntirgan. Unga ko'ra, vaqt – bu insonning tashqi dunyoni anglashining bir shakli.

Fizikada vaqt: Fizikada vaqt ob'ektiv bir o'lchovdir, u hodisalar o'zgarishining ketma-ketligini o'lchash uchun ishlatiladi. Albert Eynshteynning "nisbiylik

nazariyasi"ga ko'ra, vaqtni o'tkazish tezligi kuzatuvchining tezligiga bog'liq. Bu vaqtning nisbiyligini ko'rsatadi, ya'ni vaqt turli kuzatuvchilar uchun turlicha o'lchanishi mumkin.

Fizikada vaqt odatda "sekund" bilan o'lchanadi, va bu vaqt o'lchov birligi atomlar va zarrachalarning harakatiga asoslangan holda aniq belgilangan.

Kundalik hayotda vaqt: Vaqtning inson uchun ahamiyati kundalik hayotda yaqqol namoyon bo'ladi. Har bir inson uchun vaqtni boshqarish, uni samarali o'tkazish, ish va dam olishni balanslash muhimdir. Shu bilan birga, vaqtni qadrlash, uning cheklanganligini his qilish insonni maqsadga yo'naltiradi.

Vaqt va makon**:** Vaqt va makon bir-biriga o'zaro bog'liq tushunchalardir. "Vaqt-makon" kontseptsiyasi, Eynshteynning nisbiylik nazariyasida tasvirlanganidek, bir-birini ta'sir etadigan ikki o'lchovli o'zgarishlar ketma-ketligini ifodalaydi. Agar makon o'zgarishi bo'lsa, vaqt ham o'zgaradi va aksincha.

Vaqtning "tezligi"**:** Vaqtning tezligi – bu ko'pchilik uchun qadimdan qiziqarli bo'lgan masala. Inson hayoti davomida vaqtning o'tishi turlicha his qilinadi. Masalan, "vaqt tez o'tdi" yoki "vaqt sekin o'tdi" kabi ifodalar ko'pincha odamning ruhiy holatiga bog'liqdir.

Bizning eramizgacha 46 yilda Rim imperatori Yuliy Sezarь o’sha paytda juda chalkashib ketgan kalendarni tartibga solish maqsadida yillar shunday navbat bilan keladigan kalendarni kiritdi. Shuning uchun bu yangi kalendar yili kalendari deyiladi. Shu kalendarga asosan yangi yil 1 yanvardan boshlanadi va 12 oydan iborat. Bu kalendarda vavilonlik astronomlar yaratgan vaqt o’lchovlaridan saqlanib qolgan.

2. Boshlang’ish matematka kursida ko’riladigan boshqa miqdorlar: baho, vaqt, tezlik, yo’l.

Baho **(yoki** miqdoriy birlik**)** – bu biror narsaning miqdorini, sifatini yoki xususiyatlarini o'lchash va ifodalash uchun ishlatiladigan o'lchov birligi. Baho tizimi har xil sohalarda turli shakllarda bo'lishi mumkin va ularning har biri o'ziga xos maqsadga xizmat qiladi. Baho miqdoriy birliklaridan ko'pincha ilmiy tadqiqotlar, iqtisodiyot, ta'lim, texnologiya, tibbiyot va boshqa sohalarda foydalaniladi. Quyida ba'zi asosiy tushunchalarni ko'rib chiqamiz.

Baho tizimi va uning turlari:

Baho tizimlari har xil sohalarda ishlatiladi va ular o'ziga xos maqsadlarni amalga oshirish uchun ishlab chiqilgan. Ba'zi mashhur baholash tizimlari:

Ta'limdagi baholar:

Ta'limda baho, o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash uchun ishlatiladi. Baho tizimlari har xil bo'lishi mumkin, masalan:

1 dan 5 gacha baholar: Odatda o'zbek maktablarida va ba'zi boshqa mamlakatlarda ishlatiladi. Bu tizimda, 1 eng past, 5 esa eng yuqori baho hisoblanadi.

A, B, C, D, F: Ba'zi mamlakatlarda, ayniqsa AQShda, maktablarda yoki universitetlarda bu tizim ishlatiladi. "A" eng yuqori baho, "F" esa muvaffaqiyatsiz degan ma'noni anglatadi.

Iqtisodiy baholar:

Iqtisodiyotda baholar odatda mahsulotlar, xizmatlar yoki resurslarning qiymatini o'lchash uchun ishlatiladi. Bunday baholar:

Narx: Mahsulot yoki xizmatning qiymati. Bu miqdoriy birlikda o'lchanadi, masalan, dollar, so'm, euro va hokazo.

Inflyatsiya darajasi: Biror iqtisodiy hududdagi narxlarning umumiy o'sish darajasi.

Ish haq**i**: Mehnat uchun beriladigan pul miqdori, bu ham ma'lum bir miqdoriy birlikda (masalan, soatiga, oyiga, yiliga) ifodalanadi.

Tezlik: Biror jismning harakat tezligi (masalan, metr/sekund yoki kilometr/soat).

Energiya: Tizimda mavjud energiya miqdori, masalan, joullarda (J) o'lchanadi.

Kuch: Biror jismlarga ta'sir etadigan kuch, masalan, nyutonda (N).

Baho va uning ahamiyati:

Baho tizimlarining turli sohalarda ishlatilishi juda muhim, chunki ular bilim, xizmat, mahsulot va boshqa resurslarning qiymatini va sifatini baholashda asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Baho tizimlari:

Adolatni ta'minlash: Ma'lum bir sohaga oid baholar tizimi odamlar o'rtasida adolatni ta'minlashga yordam beradi.

Qaror qabul qilishni osonlashtiradi: Baholar asosida yaxshi yoki yomon qarorlar qabul qilinishi mumkin.

Tizimni rivojlantirishga yordam beradi: Turli sohalarda o'zgarishlar va takomillashtirishlar baholar asosida amalga oshiriladi.

Baho tizimining farqlari:

Baho tizimlari mamlakatlar va madaniyatlar o'rtasida farq qilishi mumkin. Masalan:

Yaponiyada o'quvchilarga "A" yoki "B" kabi baholar qo'yiladi, ammo ular odatda 100 ballik tizimda ishlashadi.

Evropada ko'plab universitetlar "ECTS" (European Credit Transfer System) tizimidan foydalanadi, unda kreditlar va baholar aniqlanadi.

Baho miqdoriy birliklari – bu o'lchov tizimlarida muhim ahamiyatga ega bo'lgan vositalardir. Har bir sohaga mos ravishda baholar turlicha ishlatiladi va ular ma'lum bir hodisani yoki obyektni baholashda yordam beradi. Baho tizimlari ilmiy tadqiqotlardan tortib, kundalik hayotga qadar keng qo'llaniladi.

Tezlik. Tezlik birliklari — sekundiga metr (m/s), soatiga kilometr (km/soat), sekundiga santimetr (sm/s). Mamlakatimizda qo’llaniladigan kattaliklar birliklari, ular nomlari (atalishi), belgilanishi va qo’llanish qoidalari Davlat standarti (GOST) tomonidan tayinlanadi. Shunga asosan, birliklarning Xalqaro sistemasi qo’llaniladi, shuningdek, SI dagi birliklar bilan bir qatorda foydalanishga ruxsat etilgan sistemadagidan tashqari birliklar grupasi mavjud. Xususan, massa uchun tonna (t) birligini; vaqt uchun minut (min), soat, sutka, hafta, oy, yil, asr; yuza uchun gektar (ga); Tselsiy gradusi (°C) birliklarini ishlatishga ruxsat berilgan.

Diqqatni kattaliklarning birliklari bilan bog’liq bo’lgan terminlarning to’g’ri qo’llanilishiga qaratish kerak. Bu qoidalarni ham GOST tasdiqlagan. Masalan, «kattalik birligi» termini o’rniga «kattalikni o’lchash birligi» terminini qo’llanish mumkin emas, chunki «o’lchash» termini kattalik termini orqali aniqlanadi va kattalik birligi terminiga «o’lchash» so’zi qo’shilsa, ta’riflarda xato tushunchaga ega

bo’linadi. Demak, bunday aytish va yozish kerak: «Metr — uzunlik birligi», «Gramm — massa birligi», «Soat — vaqt birligi».

Oy vaqtning uncha aniq bo’lmagan birligidir, u 31 kundan, 30 kundan va 28 kundan (kabisa yili 29 kundan) iborat. Ammo bu birlik qadim zamonlardan beri mavjud va u oyning Yer atrofida aylanishi bilan bog’liq. Oy taxminan 29,5 sutkada Yerni to’la bir marta aylanib chiqadi va bir yilda taxminan 12 marta aylanadi.

Sutkaning xozirgidek 24 soatga bo’linishi xam qadimgi davrdan kelib chiqqan, u Qadimgi Misrda kiritilgan edi. Minut va sekund Qadimgi Vavilonda kelib chiqqan, 1 soat 60 minutligiga, 1 minut 60 sekundligiga esa vavilonlik olimlar yaratgan oltmishli sanoq sistemasining ta’siri bor deb faraz qilinadi.

Mashqlar

Pud — Rossiyada qadim zamonlardan ma’lum bulgan massa birligi: 1 pud=16 kg 380g.

Karat — qimmatbaho tosh va durlarni o’lchashda foydalaniladigan massa birligi; 1 karat = 2-10-4 kg.)

Dyuym — ko’p mamlakatlarda qo’llaniladigai uzunlik birligi; 1 dyuym=2 sm 5,4 mm.

Hamma mamlakatning dengizchilari kema suzib o’tgan masofani milya bilan o’lchaydilar. Bir dengiz milyasi 1852m ga teng.

Mashqlar

To’g’ri to’rtburchakning bo’yi 35 sm, eni 0,3 m. To’g’ri to’rtburchakning yuzini kvadrat detsimetrlarda toping.

Bir yilda 210 o’quv kuni, har bir o’quv kunida 45 minutdan 4 ta dars bor desak, uchinchi sinfni tugatgan uquvchi hammasi bo’lib necha soat maktabda bo’lgan?

20 yoshga to’lgan kishi necha sekund yashagan? Bir yil 365 sutka.

3,2 m^2 ni kvadrat detsimetrlarda; 4,1 m3 ni kub santimetrlarda; 8,6 km/s ni soatiga kilometrlarda ifodalang.

Agar vertolyot 180 sekundda 8730 m uchsa, uning tezligi qanday? Vertolyot 1 soatda necha kilometr uchadi?

To’g’ri burchakli parallelepipedning bitta qirrasi 44 sm ga teng, ikkinchisi uchinchisidan 25% uzun. To’g’ri burchakli parallelepipedning hajmi 22 000 sm3 ga teng. Har bir yoqning yuzini toping.

Metall bak ichki o’lchamlari 2,5x1,8x1,4m bo’lgan to’g’ri burchakli parallelepiped shaklida. Bu bakka necha litr suv sigadi.

Avtobus 250 km yulga 95 l benzin sarfladi. Bir kilometr yulga qancha benzin sarflangan? Bu sarfni qanday birliklarda o’lchash mumkin?

3. Miqdorlarning o’lchov birliklari va ular orasidagi bog’lanishlar.

Vaqt birliklari – bu vaqtni o'lchash uchun ishlatiladigan o'lchov birligidir. Vaqt birligi yordamida biz vaqtni aniq va izchil tarzda o'lchaymiz. Vaqtning turli birliklari mavjud, va ular bir-biriga bog'liq bo'lib, kattaroq yoki kichikroq birliklarga o'zgartirilishi mumkin.

Quyida asosiy vaqt birliklari va ularning o'zaro bog'liqligi haqida kengroq tushuncha beraman.

Sekund (s) — Vaqtning asosiy o'lchov birligi:

Sekund vaqtning eng kichik asosiy o'lchov birligi hisoblanadi.

O'zaro bog'liqliklar:

Sekund boshqa kattaroq vaqt birliklariga aylantirilishi mumkin, bu orqali katta vaqt oralig'ini ifodalash mumkin. Misol uchun:

1minut=60sekund

1soat=60minut=3600 sekund

1kun=24soat=1440minut=86,400 sekund

1hafta=7kun=168soat=10,080minut=604,800sekund

1oy(taxminiy)=30kun=720soat=43,200minut=2,592,000sekund

1yil (taxminiy)=365kun=8760soat=525,600minut=31,536,000sekund

1asr=100yil

Vaqt birligi va astronomik o'lchovlar:

Astronomiyada vaqt o'lchashda ko'pincha yulduzlar va koinot hodisalariga asoslangan birliklar ishlatiladi:

Yulduzli kun: Bu yerning o'z o'qi atrofida to'liq burilish qilishga (yani bir kunlik) vaqtni ifodalaydi, bu yerning astronavtik maqsadlar uchun ishlatiladigan o'lchovidir.

Ekinoktsial yil: Bu yerning quyosh atrofida to'liq aylanishi uchun zarur bo'lgan vaqtni o'lchaydi va taxminan 365.2422 kunga teng.

Vaqtni aniqlashda muhim birliklar:

Sekund – odatda, fizikaviy hodisalar, ilmiy tadqiqotlar va texnologiyalarda ishlatiladi.

Minut va soat – odatda, kundalik hayotda ishlatiladi, masalan, ish vaqti, uchish vaqti va boshqa ko'plab faoliyatlarda.

Kun – odatiy vaqt o'lchovidir, masalan, ish kunlari, dam olish kunlari va boshqalar.

Yil – yirik vaqt oralig'ida ishlatiladi, masalan, yoshni aniqlash, yil davomida kelib chiqadigan voqealarni rejalashtirishda.

Vaqtning noaniqligi:

Ba'zi hollarda, vaqtni o'lchashda noaniqliklar bo'lishi mumkin. Masalan, kabisa yilini hisobga olish, vaqtni aniqlashda farqlarga olib kelishi mumkin. Kabisa yilida bir yilda 366 kun bo'ladi, bu esa 365 kunli odatdagi yildan bir kun ko'proqdir.

Vaqt birliklari o'zaro bog'liq bo'lib, bir vaqtning o'lchov birligi boshqa kattaroq yoki kichikroq birliklarga o'zgartirilishi mumkin. Sekund, minut, soat, kun, oy va yil kabi birliklar o'rtasidagi bog'liqliklar vaqtni aniq va izchil o'lchashni ta'minlaydi. Vaqtning turli birliklari kundalik hayotimizda va ilmiy tadqiqotlarda muhim rol o'ynaydi.

Masofa miqdoriy birliklari – bu masofani o'lchash uchun ishlatiladigan birliklardir. Masofa birliklari bir-biriga bog'liq bo'lib, bir birlikni boshqa kattaroq yoki kichikroq birlikka o'zgartirish mumkin. Quyida masofa o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'liqlik haqida kengroq tushuncha beraman.

Asosiy masofa birliklari:

Metrlar (m): Bu masofaning asosiy o'lchov birligi (SI tizimi). Barcha boshqa masofa birliklari bu birlikdan hosil bo'ladi.

Kilometr (km): 1 kilometr 1000 metrga teng. Ko'pincha uzoq masofalar o'lchashda ishlatiladi (masalan, shaharlar orasidagi masofa).

Santimetr (cm): 1 santimetr 0,01 metrga teng. Odatda kichik masofalarni o'lchashda ishlatiladi, masalan, uzunlikdagi o'lchovlar (kiyim o'lchamlari, stol uzunligi va boshqalar).

Millimetr (mm): 1 millimetr 0.001 metrga teng. Kichik o'lchovlar va aniqlik talab qiladigan joylarda ishlatiladi, masalan, texnik o'lchovlar va ilmiy tadqiqotlar.

Masofa birliklari orasidagi bog'liqliklar:

Barcha masofa birliklari o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjud. Quyida ba'zi birliklar orasidagi o'zaro bog'liqliklarni keltiraman:

1kilometr(km)=1000metr(m).

Kilometr va metr orasidagi bog'liqlik juda oddiy. 1 kilometr 1000 metrni tashkil etadi.

1metr(m)=100santimetr(cm).

Metr va santimetr orasidagi bog'liqlik ham oson. 1 metr 100 santimetrni tashkil etadi.

1santimetr(cm)=10millimetr(mm)

Santimetr va millimetr orasidagi bog'liqlik: 1 santimetr 10 millimetrga teng.

1kilometr(km)=100,000santimetr(cm)

Kilometrni santimetrga o'zgartirish uchun, 1 kilometrni 100,000 santimetrga teng deb hisoblaymiz.

1km=1000m va 1m=100cm, shuning uchun 1km=1000m*100cm=100,000 cm. 1kilometr(km)=1,000,000millimetr(mm)

Kilometrni millimetrga o'zgartirish uchun, 1 kilometrni 1 million millimetrga teng deb hisoblaymiz.

1km=1000m, 1m=1000 mm, shuning uchun

1km=1000m*1000mm=1,000,000 mm.

Masofa birliklari va ulardan foydalanish:

Odatdagi kundalik hayotda:

Masofa o'lchovlari odatda kilometr yoki metrda ishlatiladi. Masalan, shaharga borish, mashinada harakatlanish yoki piyoda yurish.

Texnik va ilmiy ishlarda:

Millimetr, santimetr va mikrometr kabi kichik birliklar ko'proq ishlatiladi. Masalan, texnik asboblar, mikroskopik o'lchovlar yoki elektronika sanoatida.

Astronomiyada:

Katta masofalar uchun ko'pincha yillik yorug'lik masofasi (light year) yoki astronomik birlik (AU) ishlatiladi:

1 astronomik birlik (AU)=Yer bilan Quyosh orasidagi masofa (taxminan 149,597,870.7 km).

1 yorug'lik yili=Yorug'likning bir yilda bosib o'tgan masofasi (taxminan 9.46 trillion kilometr yoki 5.88 trillion milya).

Masofa birliklari bir-biriga bog'liq va o'zgartirilishi mumkin. Bu birliklar o'rtasidagi bog'liqliklar masofani aniq o'lchashda va turli sohalarda, masalan, kundalik hayotda, texnikada, ilm-fanda yoki astronomiyada ishlatishda juda

muhimdir. Boshqa kattaroq yoki kichikroq birliklarga o'zgartirish vaqtida, to'g'ri matematik formulalar yordamida hisoblashlar amalga oshiriladi.

Tezlik – bu harakat qilayotgan jismning bir vaqt ichida qancha masofa bosib o'tishini ifodalovchi fizik kattalikdir. Tezlikning miqdoriy birliklari va ular orasidagi bog'liqlikni tushunish uchun, asosiy birliklarni va ularning bir-biriga qanday bog'langanini ko'rib chiqamiz.

Tezlikning asosiy birliklari:

Tezlik odatda masofa (yoki uzunlik) va vaqt (yoki vaqt birligi) bilan ifodalanadi. Tezlikning asosiy birliklari quyidagilardan iborat:

Metru/sekund (m/s): Bu tezlikning asosiy o'lchov birligi SI tizimida. U jismning bir sekund ichida qanchalik masofa bosib o'tganini ifodalaydi. Masalan, agar bir jism bir sekundda 10 metr bosib o'tsa, tezligi 10 m/s bo'ladi.

Kilometr/soat (km/h): Bu tezlikning keng tarqalgan o'lchov birligi bo'lib, odatda yo'l harakati yoki transport vositalarining tezligini o'lchashda ishlatiladi. 1 km/h — bu bir soatda 1 kilometr masofani bosib o'tish demakdir.

Yuzlanish tezligi (ft/s): Ba'zi holatlarda, masalan, AQShda va ba'zi boshqa mamlakatlarda, tezlik fut/sekund (ft/s) kabi birliklarda ifodalanadi.

Milya/soat (mp/h): Bu ham transport vositalarining tezligini o'lchashda ishlatiladigan birlikdir, asosan AQSh va ba'zi boshqa mamlakatlarda qo'llaniladi.

Tezlik va vaqt, masofa o'rtasidagi bog'liqlik:

Tezlikning aniqlanishi uchun masofa va vaqt o'rtasidagi bog'liqlikdan foydalaniladi. Tezlikning asosiy formulasini quyidagicha ifodalash mumkin:

$v=s/t$

Bu yerda:

v – tezlik (masofa/vaqt),

s – bosib o'tilgan masofa (masofaning birligi, masalan, metr yoki kilometr),

t – vaqt (vaqtning birligi, masalan, sekund yoki soat).

Agar masofa va vaqt birliklarini bir xil tizimda ifodalash kerak bo'lsa, ularni bir-biriga moslashtirish zarur. Masalan, masofa metrda, vaqt esa sekundda bo'lsa, tezlik m/s (metru/sekund)da ifodalanadi.

Tezlik birliklari o'rtasidagi bog'liqliklar:

Tezlik birliklari bir-biriga bog'liq bo'lib, bir birlikni boshqasiga o'zgartirish uchun matematik formulalar yordamida hisoblashlar amalga oshiriladi. Quyida ba'zi tezlik birliklari orasidagi bog'liqliklarni ko'rib chiqamiz:

Metr/sekund (m/s) va Kilometr/soat (km/h) orasidagi bog‘liqlik:

1 m/s = 3.6 km/h

1 km/h = 0.27778 m/s

Misol: Agar tezlik 5 m/s bo'lsa, uni kilometr/soatga o‘zgartirish uchun:

$5m/s \times 3.6 = 18km/h$

Metr/sekund (m/s) va Fut/sekund (ft/s) orasidagi bog‘liqlik:

1 m/s ≈ 3.28084 ft/s

1 ft/s ≈ 0.3048 m/s

Misol: Agar tezlik 10 m/s bo'lsa, uni fut/sekundga o‘zgartirish:

$10 m/s \times 3.28084 = 32.8084 ft/s$

Kilometr/soat (km/h) va Fut/sekund (ft/s) orasidagi bog‘liqlik:

1 km/h = 0.911344 ft/s

1 ft/s = 1.09728 km/h

Misol: Agar tezlik 60 km/h bo'lsa, uni fut/sekundga o‘zgartirish:

60 km/h×0.911344=54.68064 ft/s

Kilometr/soat (km/h) va Miley/soat (mi/h) orasidagi bog‘liqlik:

1 km/h ≈ 0.621371 mi/h

1 mi/h ≈ 1.60934 km/h

Misol: Agar tezlik 100 km/h bo'lsa, uni mile/soatga o‘zgartirish:

100 km/h×0.621371=62.1371 mi/h

Savol va topshiriqlar

1. Kesma uzunligi qanday o’lchanadi?.
2. Uzunlikning standart birliklari haqida ma’lumot bering.
3. 3 kg 720g ni kilogrammlarda; 21kg 530g ni grammlarda ifodalang.
4. Massalarni taqqoslang:

$2\frac{1}{7}$ kg va 2 kg 140 g; 750 g va $\frac{5}{8}$ kg.

5. Massalarni qo’shing:

$17\frac{2}{5}$ kg+2 kg 600 g; 630 g+$1\frac{1}{2}$ kg.

6. Tarozining bir pallasiga bir bo’lak sovun, ikkinchi pallasiga shunday bo’lakning $\frac{3}{4}$ qismini va yana 50 g torozi toshi qo’yildi. Tarozi muvozanatda bo’ldi. Sovun bo’lagining massasi qancha?

7. 9 kg guruch va 200 g li hamda 50 g li toshlar bor. Qanday qilib uch marta tortishda 2 kg guruchni olish mumkin?