Укытучы: Гарифҗанова Ләйлә Мәсхүт кызы
1нче категорияле башлангыч сыйныфлар укытучысы
Дәрес темасы: Бер юнәлештә хәрәкәт итүгә мәсьәләләр.
Максат: Бер юнәлештә хәрәкәткә караган мәсьәләләр белән танышу һәм чишәргә өйрәну.
Көтелгән нәтиҗәләр: укучылар диалог корырга, проблеманы коллективта чишәргә, уку мәсьәләсен укытучы белән берлектә табарга һәм формалаштырырга, бер яки берничә билге буенча объектларның характеристикаларын тәңгәлләштерергә, охшаш һәм аермалы якларын табарга өйрәнерләр.

Дәрес барышы:

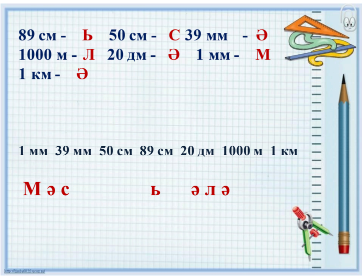
I. Оештыру моменты.

Көмеш кыңгырау чыңлый.
Юк чыңламый, ул – җырлый:
Балалар, килегез, - ди, -
Дәрескә керегез, ди.

- Хәерле көн, укучылар! Сезне яңадан математика дәресендә сәламләвемә шатмын. Яхшы кәеф, зур теләк белән дәресне башлыйк.

- Дәресебезнең темасын билгеләү өчен, бирелгән зурлыкларны үсә бару тәртибендә урнаштырыйк әле:

Слайд № 2

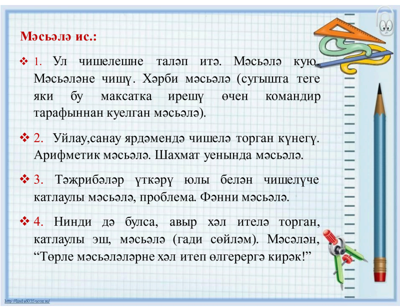


- 89 см – ь, 39 мм - Ә, 50 см - С, 1000м - Л, 20 дм - Ә, 1 мм – М, 1 км - Ә.
- 1мм, 39мм, 50см, 89см, 20дм, 1000м, 1км
- М Ә С Ь Ә Л Ә

- Нинди сүз килеп чыкты? Дөрес! Мәсьәлә.

- Ә нәрсә соң ул мәсьәлә? Сергей Иванович Ожеговның аңлатмалы сүзлегенә мөрәҗәгат итсәк:

Слайд № 3



Мәсьәлә ис.:

1. Ул чишелешне таләп итә. Мәсьәлә кую. Мәсьәләне чишү. Хәрби мәсьәлә (сугышта теге яки бу максатка ирешү өчен командир тарафыннан куелган мәсьәлә).
2. Уйлау,санау ярдәмендә чишелә торган күнегү. Арифметик мәсьәлә. Шахмат уенындагы мәсьәлә.
3. Тәҗрибәләр үткәрү юлы белән чишелүче катлаулы мәсьәлә, проблема. Фәнни мәсьәлә.

4. Нинди дә булса, авыр хәл ителә торган, катлаулы эш, мәсьәлә (гади сөйләм). Мәсәлән, “Төрле мәсьәләләрне хәл итеп өлгерергә кирәк!”

II. Яңа күнекмәләр булдыру.

- Экранга карыйкчы, нәрсә күрәбез?

Слайд № 4

- **Нәкъ шулай, төрле формулалар. Билгеле, бу формулалар сезгә хәрәкәткә мәсьәләләр чишкәндә ярдәмчеләр.**

Тормышта без хәрәкәткә кагылышлы бик күп мәсьәләләр белән очрашабыз. Фәлсәфәче Аристотель дә “Тормыш, хәрәкәт таләп итә” дип язып калдырган.

- **Хәрәкәткә мәсьәләләрдә 3 зурлык белән очрашабыз. Исемнәрен атагызчы?**
- **Бик дөрес! Ераклык, вакыт, тизлек.**

Слайд № 5

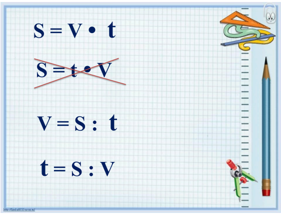
- **Әйдәгез, һәрбер зурлыкны аерым искә төшереп үтик әле. Нәрсә ул ераклык?**
- **Ераклык ул – мәсьәләләрдәге геройларыбызның йөгереп, йөзеп яисә шуышып үткән юлы. Ераклык һәрберсенең төрле була, әлбәттә. Кемгәдер ул мм, кемгәдер дм, см яисә метр һәм км. Ераклыкны без ничек тамгалыйбыз?**
- Шулай, S хәрефе белән. Истә калдырыйк: ераклык ул – хәрәкәттә очраучы 3 зурлыкның иң зурысы. Ягъни, тизлек һәм вакыт ераклыкка караганда гел кимрәк булачак.
- **Ә нәрсә ул вакыт?**
- **Вакыт ул – объектның күпме вакыт аралыгында хәрәкәт итүе. Ничә секунд, сәгать, минут, хәтта ел буе туктамыйча хәрәкәте. “Кемдер еллар буе бер туктаусыз хәрәкәт итәме?” – дип сорарсыз. Ә безнең планета? Ул бит инде берничә млд.ел хәрәкәттә! Бәхетебезгә каршы, хәзер дә хәрәкәттә!**

  Вакыт билгесен истә калдыру бик җиңел, чөнки аны инглизчә time сүзе белән бәйләргә мөмкин. Ягъни, вакыт t хәрефе белән тамгалана.
- **Ә тизлек исә, объектның күпмедер вакыт аралыгында үткән, очкан, йөгергән һ.б эшләр эшләгән юл зурлыгы. Аның ничә мм, см, км араны 1 секундта, 1 минутта, 1 атна яисә 1 елда үтәр юлы.**

  Тизлекне билгеләү өчен, без сезнең белән латин хәрефе Vны кулланабыз.
- **Без тизлекне км/сәг үлчәргә күнеккән. Уйлап караганыгыз бармы? Нәрсә соң ул км/сәг? Мәсәлән, әкияттәге Убырлы карчыкның очкыч себеркесесенең тизлеге 8 км/сәг. Ни дигән сүз бу?**
- Әйе, себерке хәрәкәт итә башлап, 1 сәг.үткәч, 8 км ара үткән дигән сүз. Һәм шулай һәр сәг.саен 8 км, тагын 8 км ... Әмма тизлекнең башка зурлыклар белән дә үлчәнүен беләбез. Мәсәлән: м/с, км/мин, мм/сәг. Барысы да нинди объект хәрәкәт итүеннән тора. Бәлки бу патша улы аткан уктыр, яисә Убырлы өе астына сикереп кергән бакадыр...

- **Хәрәкәткә мәсьәләләрне җиңел чишү өчен, без сезнең белән 2 ысулдан файдалана алабыз: сызым яисә таблица. Әмма мин сезгә, таблица ярдәмендә чишү ысулын сайларга тәкъдим итәр идем. Бу юл – иң уңайлысы.**
- **Ераклык иң зурысы икәнен истә тоткан хәлдә, 3 формула чыгарырга мөмкин:**

Слайд № 6



S = V ▪ t V = S : t t = S : V

Әгәр ераклык ул – иң зур сан икәнлеген истә тотсак, бу формулалар бик тиз истә калалар. Һәм бу формулалар - хәрәкәткә мәсьәләләрне дөрес чишүнең ачкычлары.

Әйдәгез, хәзер берничә мәсьәлә чишеп карыйк. Нәкъ менә алар хәрәкәткә бирелгән мәсьәләләрнең нигезендә яталар. Ә аларны чишәргә күңеллерәк булсын өчен, ярдәмгә Убырлыны һәм аның очкыч себеркесен чакырыйк.

Слайд № 7

1нче мәсьәлә

Убырлы үзенең өеннән, себеркесенә утырып, Дию Пәриенең өенә таба очып бара икән. Туры юлдан гына очып, ул юлга 2 сәгать вакыт сарыф итә. Әгәр дә Убырлы себеркесенең тизлеге 24 км/сәг булса, Дию пәриенең өенә кадәрге ераклык күпме булыр?

Иң мөһиме: нинди зурлыклар кулланылуын аңлау. Моның өчен безгә таблица ярдәмгә килә. Мәсьәләне өлешләп укыйбыз һәм таблицага мәсьәләдә бирелгән зурлыкларны яза барабыз.

Слайд № 8

Вакыт турысына – 2 сәг, тизлек турысына – 24 км/сәг яздыгыз. Димәк, ераклык билгесез. Ә ул һәрвакытта да иң зур сан. Аны табу өчен кечкенә саннарны тапкырлыйбыз.

V	t	S
24 км/сәг	2 сәг	?

Ягъни, 24 ▪ 2 = 48 (км)

Мәсьәләдә, Дию пәриенең өенә кадәрге ераклык соралган иде. Без аны таптык.

Слайд № 9

2нче мәсьәлә

Убырлының себеркесе төшкә чаклы каргалар куып йөреп, бик арган. Шуңа күрә, Убырлының үтенүләренә карамастан, ул бары тик 8 км/сәг белән генә оча алды. Әгәр дә Дию бу көнне әбине кунакка чакырган булса, Убырлы шул тизлек белән күпме вакыт аралыгында барып җитәр иде. Исегезгә төшерәм: Убырлы белән Дию пәриенең өйләре арасындагы ераклык - 48 км.

Слайд № 10

Әйдәгез, мәсьәләдәге саннарны карыйк: 8 км/сәг ул – тизлек, ераклык – 48 км. Димәк, вакыт билгесез. Бу очракта нишлибез? Ераклыкны тизлеккә бүләбез. 48 : 8 = 6 (сәг)

Ай-яй, 6 сәгать буе себеркегә атланып очып бару Убырлы өчен бер дә җиңел булмагандыр, укучылар. Ничек уйлыйсыз, бәлки аңа себеркесен башка транспортка алыштырыргадыр? Убырлы карчык бу турыда уйламагандыр дисезме? Ничек кенә әле!

Слайд № 11

3нче мәсьәлә

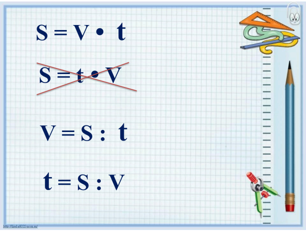
Убырлы карчык, каталогтан карап, яңа төр, бик күпкә тизрәк оча, өстәвенә җылытыла да торган чиләк сатып ала. Бу могҗиза чиләк 3 сәгатьтә 210 км ара үтсә, уртача тизлеге күпме булачак?

Слайд № 12

Таблицага зурлыкларны билгеләгәннән соң, тизлекне табасы кала. Иң зур санны кечкенә санга бүләбез, тизлек килеп тә чыга. Монда нинди зурлык килеп чыгуын аңлау мөһим. Км һәм сәг бар иде. Димәк, җавапта 210 : 3 = 70 км/сәг килеп чыгар.

Күз алдыгызга гына китерегез, чиләк эчендә 70 км/сәг тизлек белән! Хәзер инде Убырлы карчык Аждаһаның үзе белән ярыша алыр иде.

Слайд № 13



Вакыт белән тизлек билгеле булганда, ераклыкны ничек таптык?

Дөрес, S=V· t

Әмма вакытны тизлеккә тапкырлау дөрес булмас, болай эшләргә ярамый.

Ераклык белән вакыт билгеле булганда, тизлекне ничек табарбыз?

Нәк шулай, V=S: t

Ә ераклык һәм тизлекне белгән очракта, вакытны ничек таптык?

Бик яхшы! t=S:V

Афәрин, укучылар!

Слайд № 14

Хәрәкәткә мәсьәләләр чишкәндә, сез беләсез, төрле очраклар килеп туарга мөмкин?

1 очрак:

2 объект та хәрәкәтне, бер-берсенә каршы юнәлештә, бер үк вакытта башлыйлар.

2 очрак:

2 объект та хәрәкәтне, бере-берсенә капма-каршы юнәлештә, бер үк вакытта башлыйлар.

3 очрак:

2 объект та хәрәкәтне, бер юнәлештә, бер үк вакытта башлыйлар.

Слайд № 15

Хәрәкәткә мәсьәләләрнең схемалары да сезгә күпмедер таныш:

1). Кара-каршы хәрәкәт

2). Бер пункттан башлап, капма-каршы хәрәкәт итү

3). Төрле пунктлардан башлап, капма-каршы хәрәкәт итү

4). Төрле пуктлардан бер юнәлештә хәрәкәт итү

Мондый мәсьәләләрне чишкәндә, «якынаю тизлеге» һәм «ерагаю тизлеге» дигән төшенчәләрне кулланабыз.

Хәрәкәткә бирелгән мәсәләләрнең катлаулыракларында, һәрвакытта да 2 яисә 3 төрле хәрәкәт була. Хәрәкәт, билгеле, кем хәрәкәт итүенә карап (бу бер төркем кешеләр, төрле транспорт, самолет яисә вертолет ничек оча, поезд яисә машина) үзгәрә. Әгәр дә бер генә объект хәрәкәтләнсә, аның юлы берничә өлешкә бүленә. Башта ул бер якка баргандыр, аннан икенче яктан кайткандыр. Бәлки ул тукталыш ясагандыр. Андый очракта, аның юлы башта һәм соңыннан дигән өлешләргә бүленә. Нинди генә очракта да, кем генә хәрәкәт итмәсен, без

хәрәкәтнең нинди кисәкләргә бүленүен карарга тиешбез. Ничә кисәк булуына карап, таблицада да шулкадәр юллар ясыйбыз. Истә калдырыгыз! Бу бик мөһим!

Ике малай, берсен-берсе куып, бер агачтан икенче агачка таба йөгерәләр. Әмирнең тизлеге 4 км/сәг, ә Камил 5 км/сәг тә йөгерә. Малайларның кайсысы беренче килеп җитәр? Һәм ни өчен?
-Әлбәттә, Камил беренче килеп җитәр, чөнки аның тизлеге, Әмирнекенә караганда, зуррак.
-Бер объект икенчесеннән 1 сәгатькә артта кала икән, бу ераклыкны ничек атарбыз?
-Шулай! Ерагаю тизлеге дип атарбыз. Ә ерагаю тизлеген ничек табарбыз?
-Зур тизлектән, кечкенәсен алырбыз.
-Әмир белән Камилнең ерагаю тизлеген табыйк әле. 5 – 4 = 1(км/сәг)
4 сәгатьтә бер-берсеннән күпмегә ерагаюларын ничек табарбыз?
Ерагаю тизлеген вакытка тапкырларбыз, ягъни 4 сәгать булыр.
Слайд № 16

Бер бистәдән, ике велосипедчы бер якка таба, бер үк вакытта юлга чыкканнар. Беренче велосипетчының тизлеге 8 км/сәг, ә икенчесенең тизлеге 12 км/сәг. Мондый хәрәкәтне – **бер юнәлештә хәрәкәт** дип атыйлар. Һәр сәгать саен беренче велосипедчы икенче велосипедчыдан артта кала, чөнки аның тизлеге кимрәк. Ә икенчесе аннан ераклаша бара. Шулай итеп, алар 1 сәгатьтә бер-берсеннән 12 – 8 = 4 километрга ераклашалар.

Слайд № 17

Велосипедчыларның тизлекләре төрлелеге – **ерагаю тизлеге** дип атыйлар.
Бер юнәлештә хәрәкәт иткәндә, ерагаю тизлеген табу өчен, зуррак тизлектән кечкенәрәк тизлекне алырга кирәк.

Слайд № 18

2нче велосипедчы 1нче велосипедчыдан нинди аралыкка ерагаюны белү өчен, мәсәлән, 3 сәгать аралыгында дип алсак, ерагаю тизлеген күрсәтелгән вакытка тапкырларбыз. Ягъни 4▪3 = 12 км. Димәк, 3 сәгатьтә 2нче велосипедчы беренчесен 12 километрга узып китәр. Әгәр дә күпме вакыттан соң алар арасындагы ераклык, мәсәлән 16 км, булыр икәнлеген белү өчен, күрсәтелгән ераклыкны ерагаю тизлегенә бүләргә кирәк. Ягъни, 16 : 4 = 4 (сәг) килеп чыгар. Димәк, велосипечылар 4 сәгатьтән соң бер-берсеннән 16 км ераклыкта булырлар.

Слайд № 19

Причалдан 20 км/сәг тизлек белән катер юлга кузгала. Ә менә 3 сәгатьтән соң, шул ук причалдан, катер артыннан 50 км/сәг тизлек белән моторлы көймә чыгып китә. Ничә сәгатьтән соң, моторлы көймә катерны куып җитәр?
Бу мәсьәлә, без чишкән мәсьәләләрдән, нәрсә белән аерылып тора?
Бик дөрес! Хәрәкәт бер үк вакытта түгел, ә күпмедер вакыт үткәч кенә башлана.
Слайд № 20

Беренче нәрсәне табарбыз? Моторлы көймә хәрәкәтне башлагач, катерның күпме аралыкка ерагаюны табарбыз. Катер юлда 3 сәгать булганга күрә, ул причалдан үз тизлеген вакытка тапкырлау аралыгына ерагаерга өлгергән. Ягъни, 20▪ 3 = 60 (км). Димәк, моторлы көймәнең хәрәкәтенә кадәр, катер причалдан 60 км арага ераклашкан дигән сүз.
Хәзер инде безгә объектлар арасындагы ераклык, аларның тизлеге билгеле. Вакытны гына табасы калды. Икенче булып нәрсәне табарбыз? Нәкъ менә, якынаю тизлеген табарбыз. Моторлы көймәнең тизлеге катерга караганда күбрәк булганга күрә, һәр сәгать саен, алар

арасындагы ераклык 50 – 20 = 30 (км/сәг) булыр. 30 км/сәг - көймәнең катерга якынаю тизлеге.

Очрашуга кадәрге вакытны ничек табарбыз? Ераклыкны якынаю тизлегенә бүләрбез. 60 : 30 = 2 (сәг). Ике сәгатьтән моторлы көймә катерны куып җитәр.

Димәк, күпме вакыттан соң, бер объект икенче объектны куып җитүен белү өчен, алар арасында булган баштагы ераклыкны, бер объектның икенчесенә якынаю тизлегенә бүләргә кирәк.

Слайд № 21

Велосипедчы һәм мотоциклчы турында мәсьәләне чишик:

Велосипедчы һәм мотоциклчы бер үк пукттан, бер юнәлештә хәрәкәт итеп, юга кузгалганнар. Велосипедчының тизлеге 15 км/сәг, ә мотоциклчы 50 км/сәг белән хәрәкәт итә. 2 сәгатьтән алар арасында нинди ераклык булыр?

Бик дөрес, 70 километр.

Слайд № 22

Алдагы бирем: рәсем буенча ераклыкны ачыклыйбыз. Бирелгән зурлыкларны кулланып, җөмләләрдәге буш урыннарны тутырыйк:

- ✔ 6 сәгатьтән соң чаңгычылар арасындагы ераклык (12)... булыр.
- ✔ 5 сәгатьтән соң чаңгычылар арасындагы ераклык (10) ... булыр.
- ✔ 3 сәгатьтән соң чаңгычылар арасындагы ераклык (6) ... булыр.

Рәхмәт, укучылар! Алдагы слайдта бирелгән мәсьәлә дә, сезнең алда көчсез булыр дип уйлыйм. Шулай микән? Укып карыйк.

Слайд № 23

Аралары 24 км булган ике пункттан, бер үк вакытта спортчы һәм велосипедчы юлга чыгып киткән. Спортчының тизлеге - 6 км/сәг , ә велосипедчының тизлеге - 18 км/сәг.

- ❖ Ничә сәгатьтән соң велосипедчы спортчыны куып җитәр?
- ❖ В пунктыннан нинди ераклыкта велосипедчы спортчыны куып җитәр?

Велосипедчының юлы спортчының юлыннан күпмегә ераграк?

Слайд № 24

<u>Фикер йөртәбез, чишәбез:</u>

- Уйлап карыйк: ни өчен велосипедчы спортчыны куып җитәр?
- Велосипедчы спортчыга, һәр сәгать саен, ничә километрга якыная?

<u>Якынаю тизлеге – бу ераклык</u>

- Велосипедчы спортчыга ничә километрга якынаерга тиеш?
- Ничә сәгатьтән соң, велосепидчы спортчыны куып җитүен ничек белергә?
- Бу вакыт аралыгында, спортчы ничә километр юл үтәр?
- Велосипедчы күпме ара үтәр?
- В пунктыннан нинди ераклыкта велосипедчы спортчыны куып җитәр?

Слайд № 25

Чишелешне тикшер:

1). 18 – 6 = 12 (км /ч.) – велосипедчы һәм спортчының якынаю тизлеге.

2). 24 : 12 = 2 (ч.) – велосипедчы спортчыны шул вакыт аралыгында куып җитәр.

*3). 6 * 2 = 12 (км) – велосипедчы спортчыны шул ераклыкта куып җитәр.*

Җавап: 2 сәгатьтән соң; 12 км.

Молодцы, укучылар! Шуның белән дәресебез ахырына да якынлашты. “Хәрәкәттә – бәрәкәт” – ди бит халык мәкале. Гел хәрәкәттә булыгыз, дуслар һәм хәрәкәт иткәндә, һәрвакыт куркынычсызлык кагыйдәләрен үтәгез! Сау-сәламәт булыгыз!