Автор: Буркенов Наркен Советканович
Пән: Геометрия
Сынып: 10-сынып (ескі)
Бөлім: Түзулердің және жазықтықтардың кеңістікте орналасуы. Түзулердің және жазықтықтардың параллельдігі
Тақырып: Түзу мен жазықтық арасындағы бұрыш

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	10.5.3.1 кеңістікте арақашықтық пен бұрыштарды табуға арналған практикалық есептерді шешеді
Сабақ мақсаттары	Оқушылар: · Практикалық мазмұнды есептерді шешуде кеңістіктегі арақашықтықтар мен бұрыштарды табады.
Бағалау критерийлері	Оқушы · Түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты анықтайды · Түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты табады · Екі жазықтық арасындағы бұрышты анықтайды · Екі жазықтық арасындағы бұрышты табады ·Айқас түзулер арасындағы қашықтықты анықтайды · Айқас түзулер арасындағы қашықтықты табады
Тілдік мақсаттар	*Оқушылар:* - түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты табу үшін ... - көлбеу, перпендикуляр, көлбеудің проекциясы- үш перпендикуляр туралы теорема бойынша ... - түзу мен жазықтыққа перпендикуляр болса, онда ...
Құндылықтарды дарыту	Құндылықтарды дарыту осы сабақта жоспарланған іс-әрекеттер арқылы жүзеге асады. Оқуға үйрену, жағдаятты талдау, жаңа шарттарға бейімделу, мәселені қою және шешім қабылдау, топта жұмыс істеу, өзінің жұмысының сапасына жауап беру, өз уақытын ұйымдастыру білігі.
Пәнаралық байланыстар	Физикамен байланыс. Күш моменті.
Бастапқы білім	Көлбеу, проекция, перпендикуляр ұғымдарын біледі, Үш перпендикуляр туралы теорема. Түзу мен жазықтық, жазықтықтар арасындағы бұрыш. Айқас түзулер арасындағы қашықтық.

Сабақ барысы

Са ке зе ңд	Жоспарланған іс-әрекет	Ре

Са
ба
қт
ын
ба
сы
(
-
5
ми

1. Ұйымдастыру кезеңі. Сабақ мақсатын қою.
Мұғалім оқушылармен сәлімдесіп, олардың сабаққа дайындығын тексереді. Мұғалім сабақтың тақырыбы мен оқу мақсаттарын айтады. Оқушылармен бірге сабақ мақсаттары құрастырылып айтылады. Кейін мұғалім бағалау критерийлерін айтып, оқушылардың «жақын даму аймағын» айқындайды, сабақ аяғына қарай күтілетіннәт ижелерді айтады. 2. Қайталау Өткен тақырыптар бойынша оқушылар қайталау тапсырмаларын орындайды. Ол тапсырмалар тест, сәйкестендіруге арналған. Оқушылар сол арқылы сабаққа қажетті негізгі теориялық материалды қайталайды және сабақтың негізгі бөліміне даярланады.





htt
ect
syn
ara
eki
zha
bur

Са
ба
қт
ын
ор
та
сы
(
5
-
2
0
ми

3. Тапсырманы орындау.

Оқушылар жұпта берілген практикалық мазмұнды тапсырманы орындайды, мұғалім оқушыларға сол уақытта кейбір оқушыларға бағыт-бағдар көмек көрсете алады. Тапсырма аяқталғанда мұғалім оқушыларға тапсырманың дескрипторын ұсынады. Оқушылар бір-бірінің жұмыстарын өзара бағалайды. Екі жұп кіші топқа бірігіп, өздерінің жауаптарын GeoGebra бағдарламасындағы сызылған сызба бойынша тексере алады.

№1. Алаңдағы баскетбол себеті бір тік орналасқан бағана мен екі тіреуіш көмегімен тұр. Екі тіреуіштің әрқайсысының ұзындығы 90 см. Бағана еденге перпендикуляр орналасқан.

а) Төмендегі сурет жанынан қарағандағы бейнені көрсетеді. OT = 90 см, OP = 70 см.

i) Тіреуіш проекциясының ұзындығын табыңыз;

ii) Тіреуіштің еденмен жасайтын бұрышын табыңыз.



, онда тіреуіш табандарының арасындағы қашықтықты табыңыз;

ағы қашықтықты табыңыз;

айтын бұрышын табыңыз.

p:

iПифагор теоремасын қолданып, проекция ұзындығын табады

ii

Түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты анықтайды

Тригонометриялық қатыстардың бірін қолданып, бұрыштың мәнін анықтайды

Тіреуіштермен жасалған үшбұрышты қарастырады

iiiТабандар арасындағы қашықтықты анықтайды

iv

Айқас түзулердің ортақ перпендикулярын анықтайды

Ортақ перпендикуляр ұзындығын табады

v

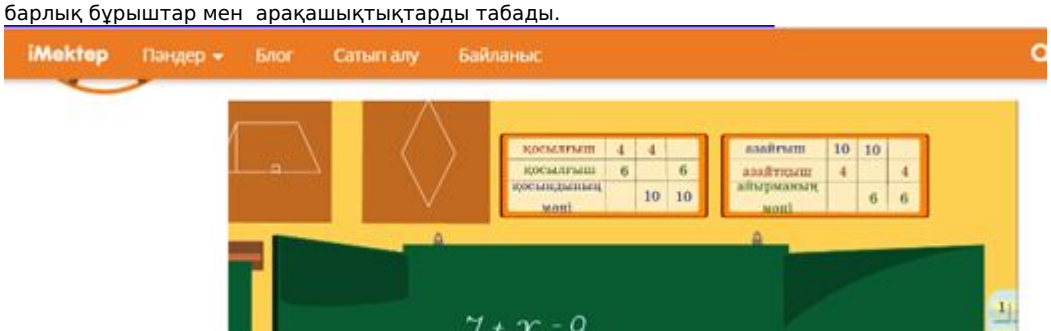
Екі жазықтықтың ортақ қабырғасын анықтайды

Ортақ қабырғаға екі перпендикуляр жүргізеді

Екі жазықтық арасындағы бұрышты табады

4. Кіші жобалық тапсырма.

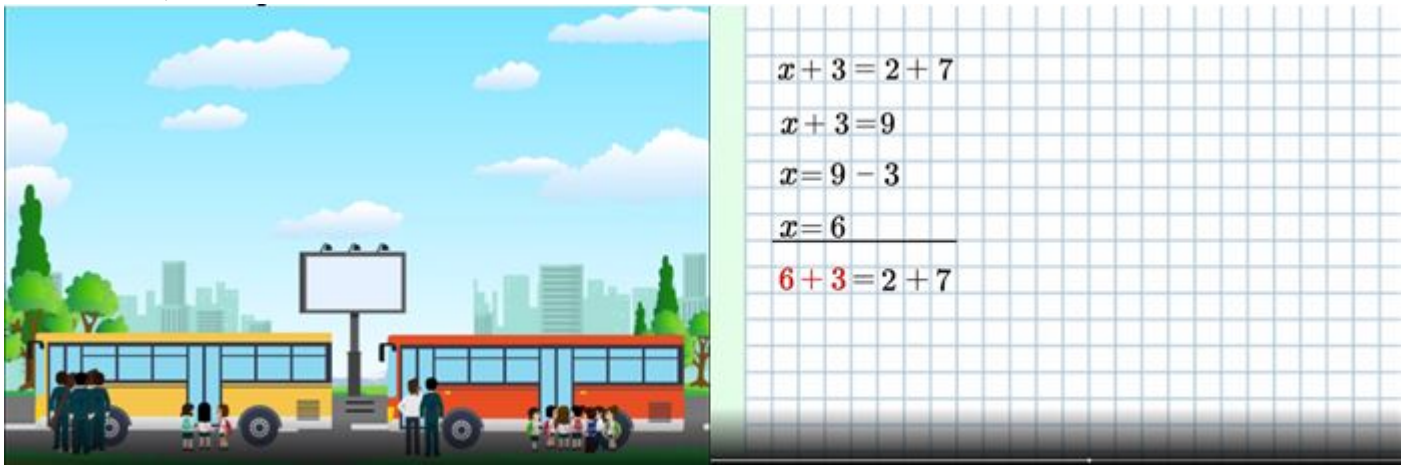
Оқушылар кіші топтарға 3-4 оқушыдан әртүрлі деңгейлі етіп біріктіріледі. Олар топта кіші жобалық тапсырманы орындайды. Мұндағы тапсырмада оқушылар баскетбол себетінің моделін құрып, ондағы есептеулерді дұрыс жүргізуі тиіс. Есептің берілгені бойынша сызбаны дұрыс сала біліп, есептің сұрағына жауап берулері тиіс. Бұл жобамен жұмыс жасау барысында оқушылар физикадан алған білімдерін қолданады. Ол жайлы оқушыларға мұғалім тарапынан көмек көрсетіле алады. Оқушыларға «Бірінші дәрежелі иін» тақырыбы бойынша видео көрсетеді. Сонда оқушылар формуласын қолданады. Оқушыларға бағанның басына және аяғына түсетін күшті әр топтың оқушылары өздері жуықтап алып, екі тіреуіштің түсетін орнын анықтаулары тиіс. Модельді алдыңғы тапсырмадағыдай етіп алса, онда еденнен тіреуіштің тірелетін нүктесіне дейінгі қашықтық - , ал тіреу нүктесінен себетке дейінгі қашықтық - болады. Сонда оқушылар физикадан білімдерін қолданып, теңдігін құрады, осыдан екенін біледі және мен күштерінің шамасын өздері жуықтап алады. Сөйтіп оқушылар арақашықтықтарын тапқаннан кейін, барлық бұрыштар мен арақашықтықтарды табады.



Қос

Ge

htt
ses
kk/
on/

Сабақтың соңы (39-40 мин	**5. Сабақты қорытындылау.Рефлексия.** Мұғалім сабақ мақсаттарына қайтып оралады, олардың жетістіктерінің деңгейін айтады. Сонымен қатар, мұғалім оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыту мақсатында сабақта орындалған кіші жобалық жұмыстың маңыздылығын, өзектілігін, өмірде қажеттілігін сұрайды. Келесідей сұрақтар қойылады: · Осы жобаны орындаудың маңыздылығы қандай деп ойлайсыздар? · Кеңістіктегі ара қашықтықтар мен бұрыштарды табу тағы не үшін қолданылуы мүмкін? Осы орайда жасалған модельдің қауіпсіздік мәселелерін, экономикалық тұрғыдан жасалған жақтарын айта кетуге болады. Оқушылардың жауаптары ауызша талқыланады. Үй тапсырмасы ретінде оқушыларға практикалық есеп ұсынылады. Суретте үй шатырының моделі ABCDEF денесі түрінде берілген. ABCD табаны тіктөртбұрыш, ADEF және BCEF трапециялар, ABF және CDE үшбұрыштар. *FE = 8 см, AF = BF = CE = DE = 3 см.* *AB = CD = 5 см, BC = AD = 10 см.*  a) F нүктесінен ABCD жазықтығына дейінгі қашықтық болатынын көрсетіңіз. b) FB түзуі мен ABCD жазықтығының арасындағы бұрышты табыңыз. Жауабыңызды 0,10-қа дейінгі дәлдікпен беріңіз. c) FBA жазықтығы мен ABCD жазықтығының арасындағы бұрышты табыңыз. Жауабыңызды 0,10-қа дейінгі дәлдікпен беріңіз. d) Осы шатырды металлопрофильмен қаптау үшін қанша профиль сатып алу керек, егер бір профильдің ауданы 2,30 м2 болса.	Жұ