

*Сабақтың жоспары:*

*1. Ұйымдастыру*

*а) шаттық шеңбері*

*ә) топтасу*

*2. Жаңа сабаққа қатысты тірек-ұғымдарды қайталау, еске түсіру*

*3. Жаңа материал*

*4. Бекіту*

*5. Сергіту сәті*

*6. Пысықтау*

*7. Қорытындылау, бағалау*

*8. Үйге тапсырма*

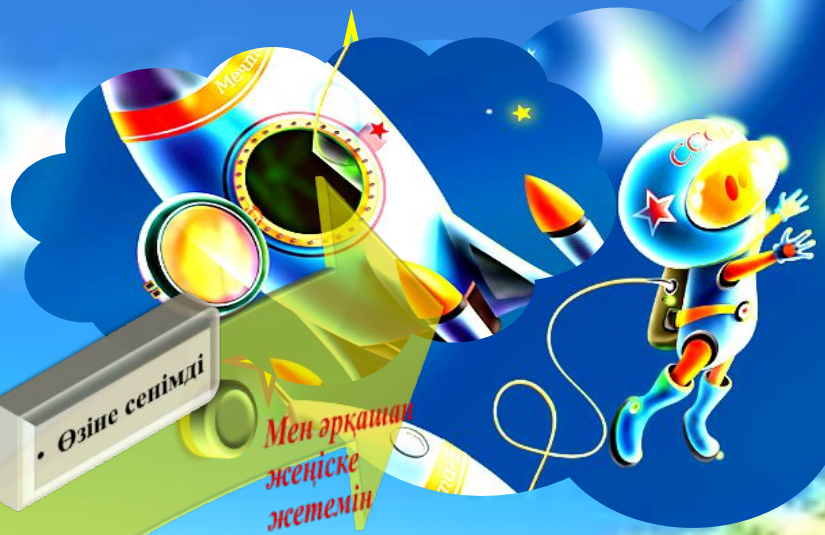




Өзіңді-өзің таны

Өзіңді-өзің өзгерт

Өзіңді-өзің көрсет



• Өзіңе сенімді

Мен әрқашан  
жеңіске  
жетемін

Мен өзіме  
сенімдімін

Мен  
дарынды,  
талантты  
оқушымын

• Тәуелсіз

• Білімді

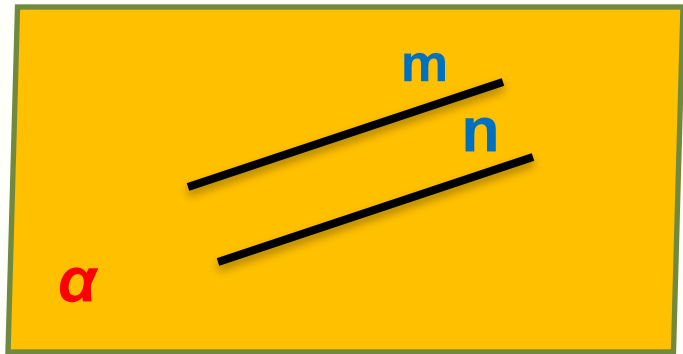


# **Жетістікке жетудің кейбір кеңестері**

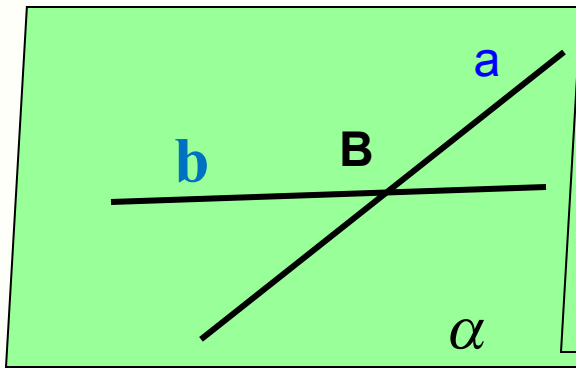
***1. Шаршамаңыз, талмаңыз,  
әрекеттеріңізді еш  
толастатпаңыз, доғармаңыз!  
Сәттілік ешқашан да бекерден  
бекер, аяқ асты келе  
салмайды !***

## Ой қозғау

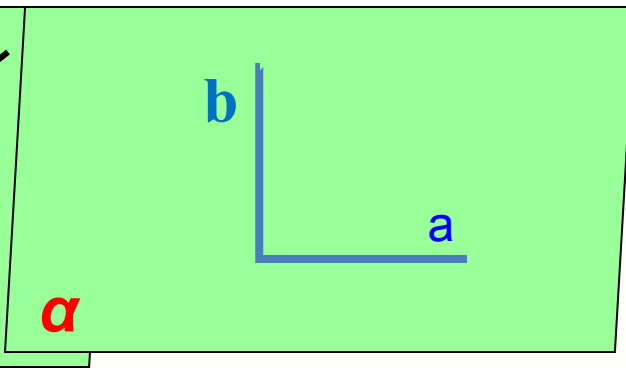
- 1. Кеңістікте түзулер өзара қалай орналасады?*
- 2. Қандай түзулер кеңістікте параллель деп аталады?*
- 3. Кеңістіктегі перпендикуляр түзулерге анықтама бер.*
- 4. Кеңістіктегі айқас түзулерге анықтама бер?*
- 5. Жазықтыққа перпендикуляр түзу дегеніміз не?*
- 6. Жазықтыққа перпендикуляр түзулердің қасиеттерін айт.*



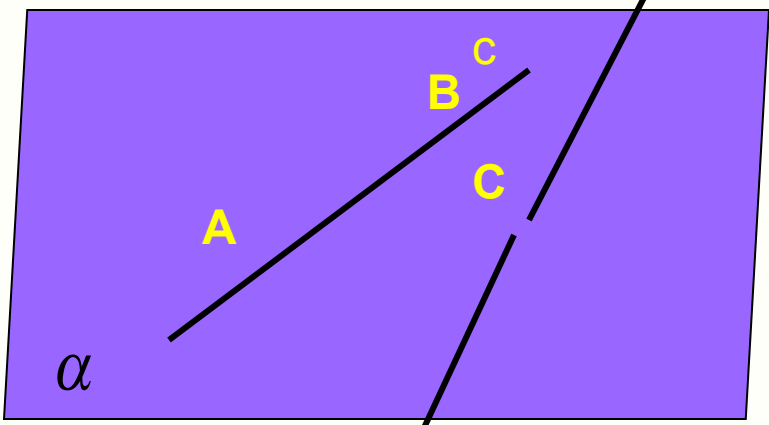
$m \parallel n$



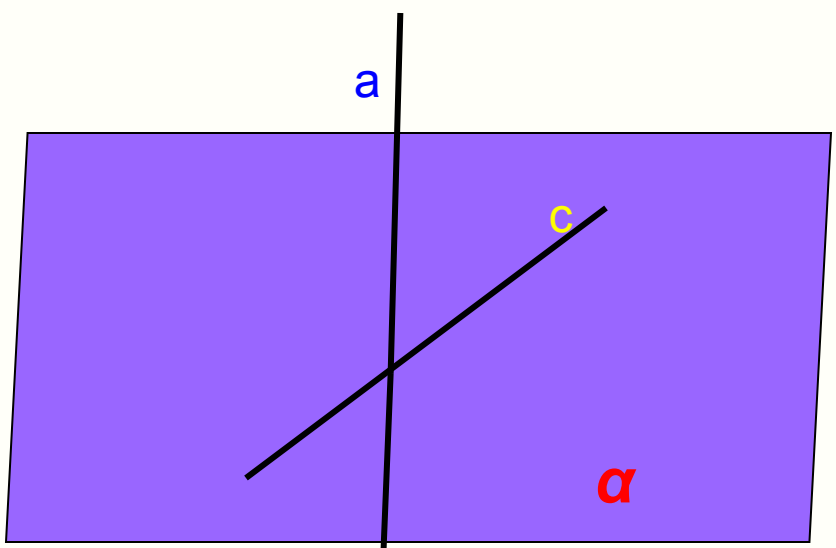
$a \cap b$



$a \perp b$



$d$  мен  $c$  айқас

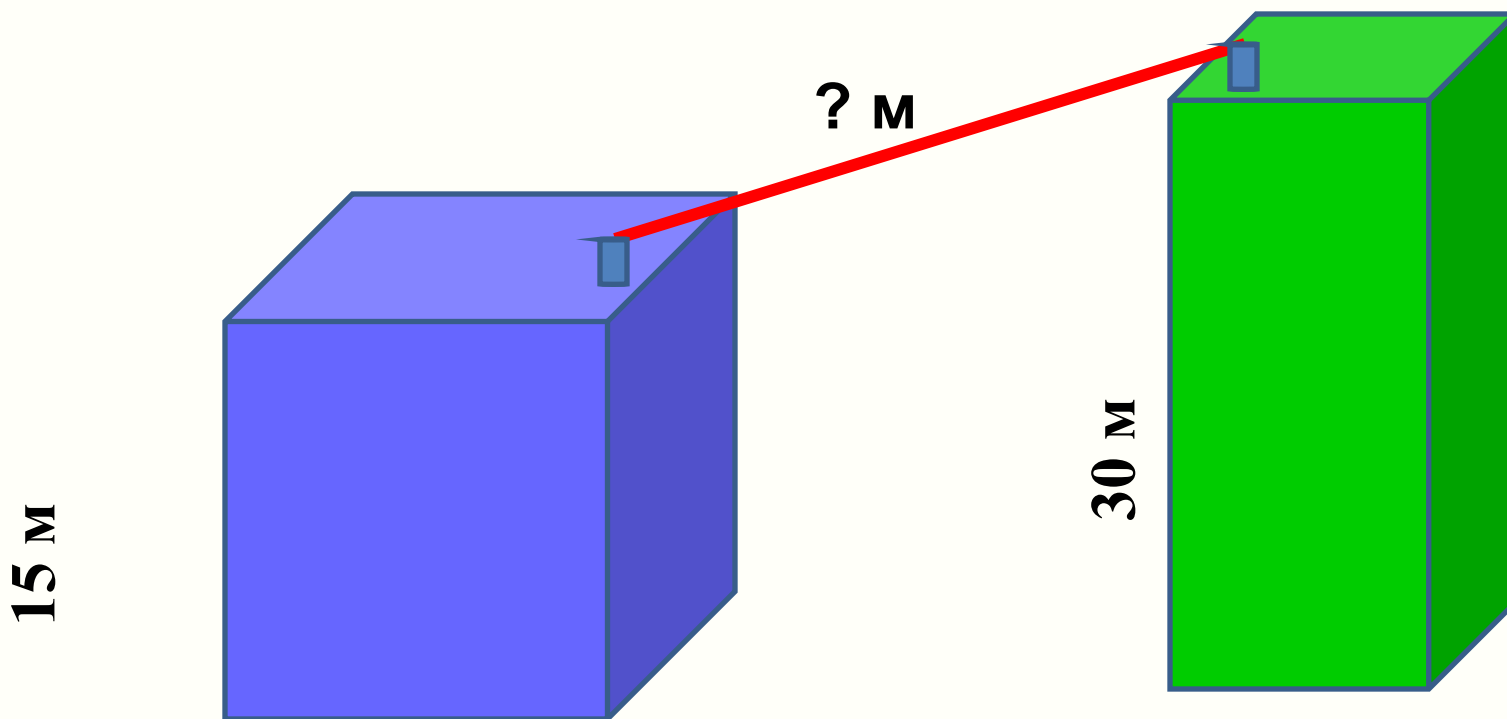


$a \perp \alpha$

# **Жетістікке жетудің кейбір кеңестері**

**4. Басқа адамның көзқарасын түсінуге үйреніңіз! Әрбір пікірталаста сан алуан тұжырымдар тоғысады. Бұл таласта Сіздің пікіріңіздің дұрыс болуы міндет емес. Бұл мәселенің Сізге қаншалықты қатысы бар болса да, Сіздің санаңыз ашық болсын.**

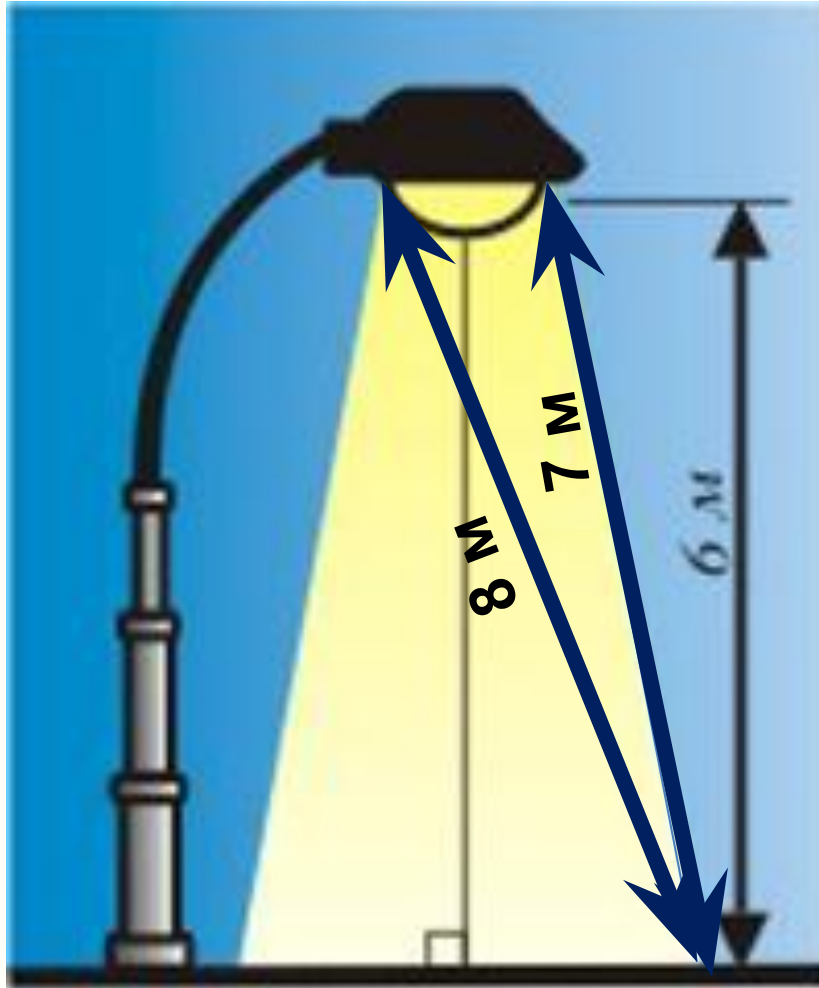
# Өзекті мәселе

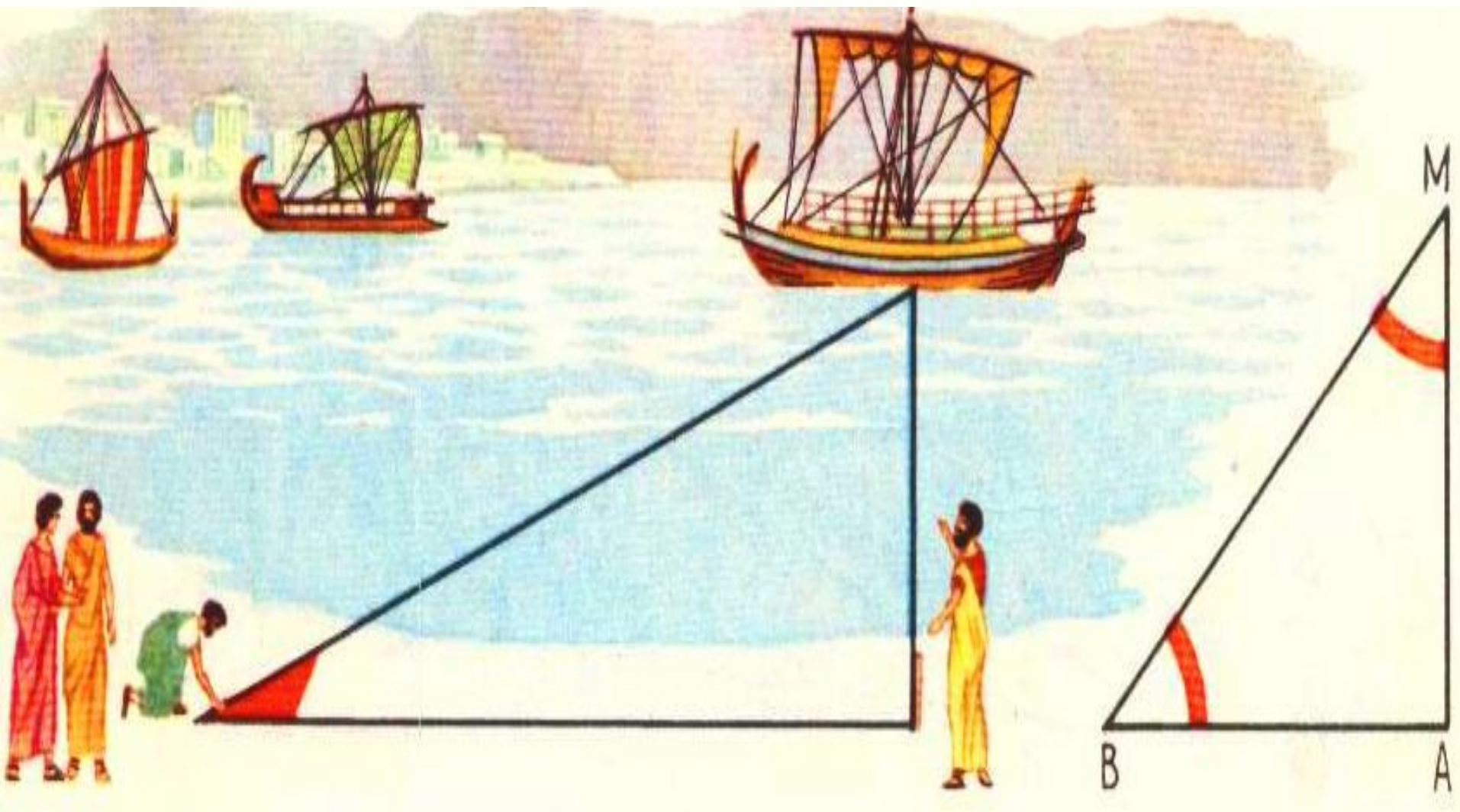


Екі тұрғын үйдің арасына электр желісін жүргізбек болды. Егер тұрғын үйлердің биіктіктері 30 м және 15 м, ал қосу нүктелерінің жазықтықтағы проекциясының арақашықтығы 20 м тең болса, қанша метр кабель қажет? (Қосымша шығындар үшін 2 м артық алу керек.)

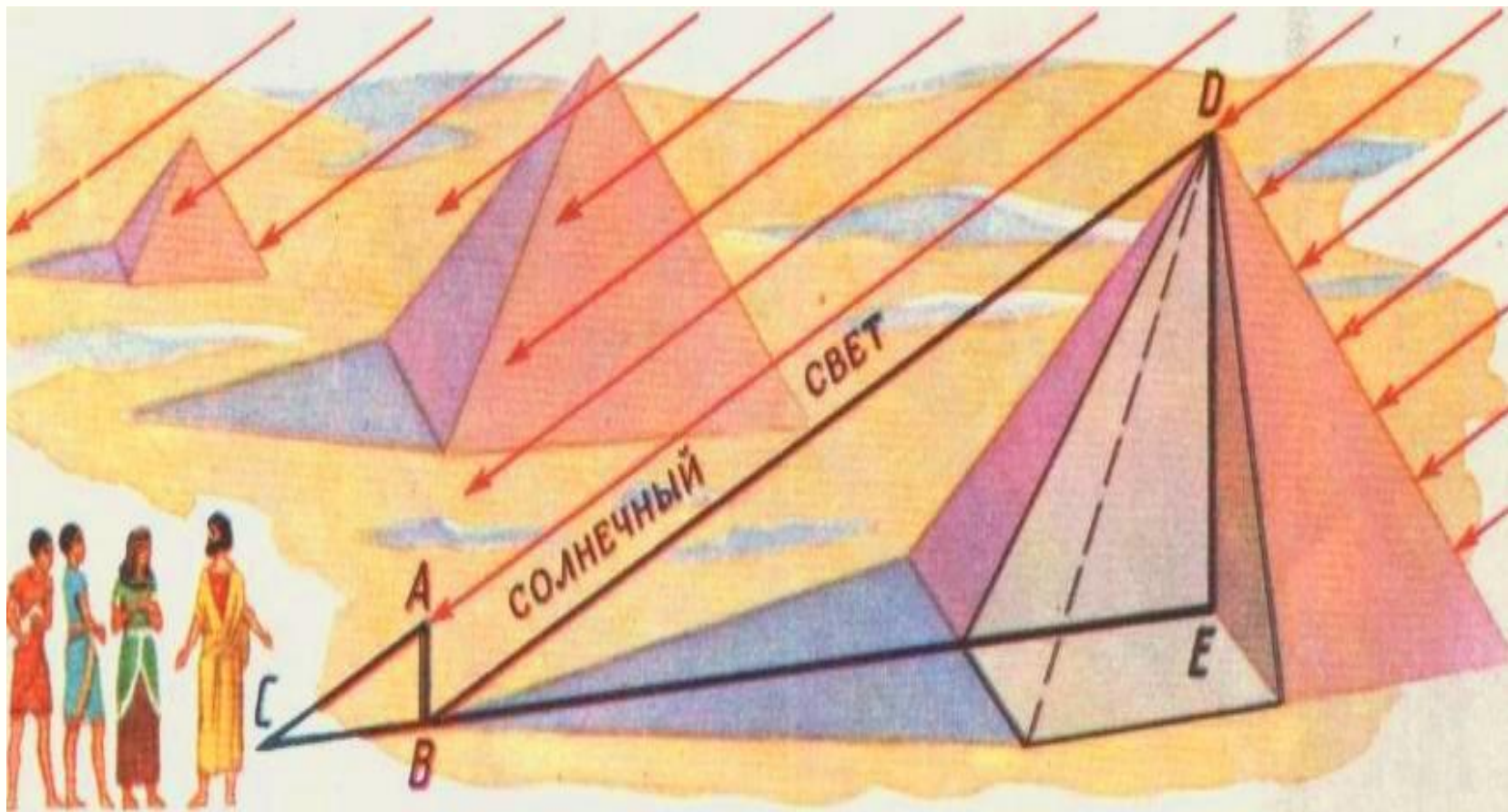


# Өзекті мәселе





*Осы суреттер сіздерге қандай ұғымдарды, фигураларды еске түсіреді?*



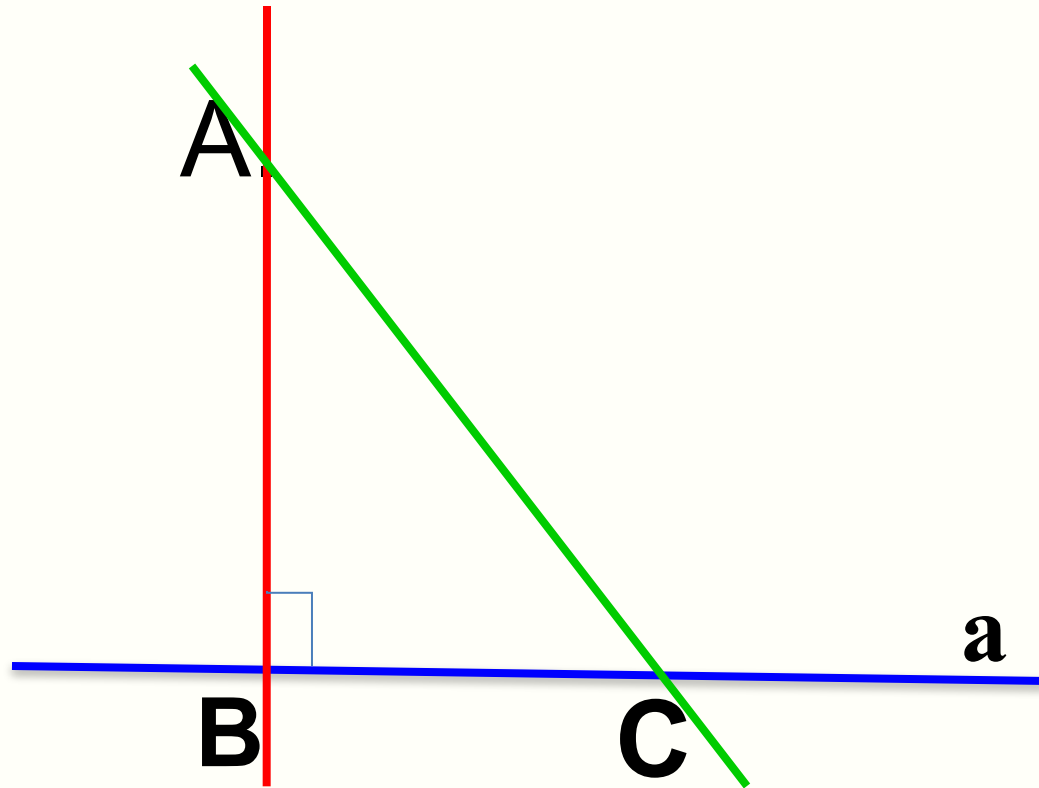
***Б.з.д. I ғасырда өмір сүрген грек геометрі Фалес пирамиданың биіктігін тауып беріп, өзгелерді таң қалдырған***

***Ол: «Мына таяқшаның көлеңкесі биіктігіне тең болғанда, пирамиданың биіктігі де көлеңкесіне тең болады»-деп шешкен***

***Сабақтың тақырыбы:***  
***Перпендикуляр және көлбеу***

***Сабақтың мақсаты:***  
***Нүктеден жазықтыққа***  
***түсірілген***  
***перпендикуляр, көлбеу,***  
***проекция,***  
***қашықтық ұзымдарын білу***  
***және практикада қолдана***  
***алу.***

# Жазықтықтағы перпендикуляр және көлбеу



$AB \perp a$      $AC$  – көлбеу,

$B$  – перпендикулярдың табаны

$C$  – көлбеудің табаны

$BC$  – көлбеудің проекциясы

$\triangle ABC$  – тікбұрышты

# **Жетістікке жетудің кейбір кеңестері**

**2. Басқа адамдармен бірлесе өмір  
сүруге және олармен ынтымақты  
болуға үйреніңіз! Өзіңізді қоршаған  
адамдардың сүйіспеншілігіне  
бөленуге тырысыңыз!**

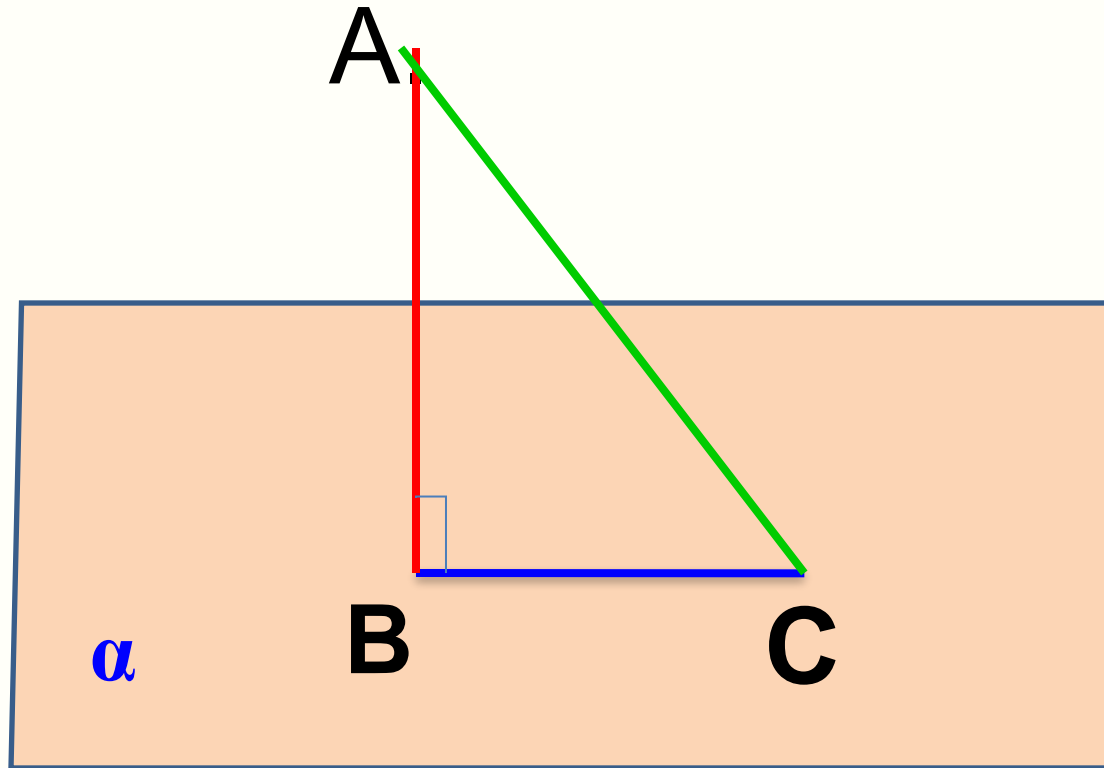
Оқулықтағы “Перпендикуляр және көлбеу”  
тақырыбын ДЖИКСО әдісімен меңгеру.

Негізгі ұғымдарға тоқталу

5-7 мин

# Ой таным

## Кеңістіктегі перпендикуляр және көлбеу



$AB \perp \alpha$      $AC$  – көлбеу,

$B$  – перпендикулярдың табаны

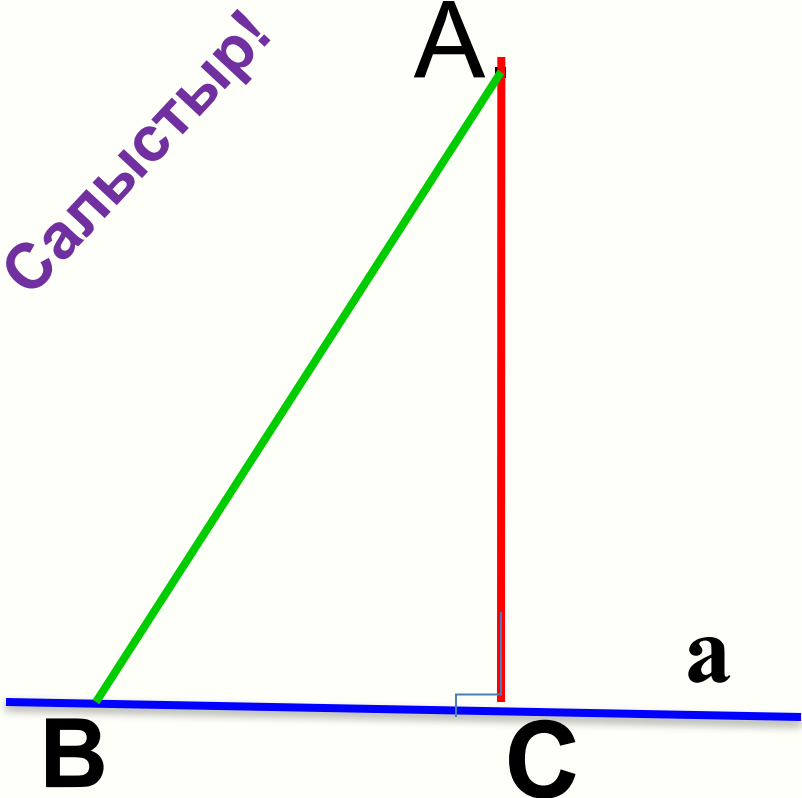
$C$  – көлбеудің табаны

$BC$  – көлбеудің проекциясы

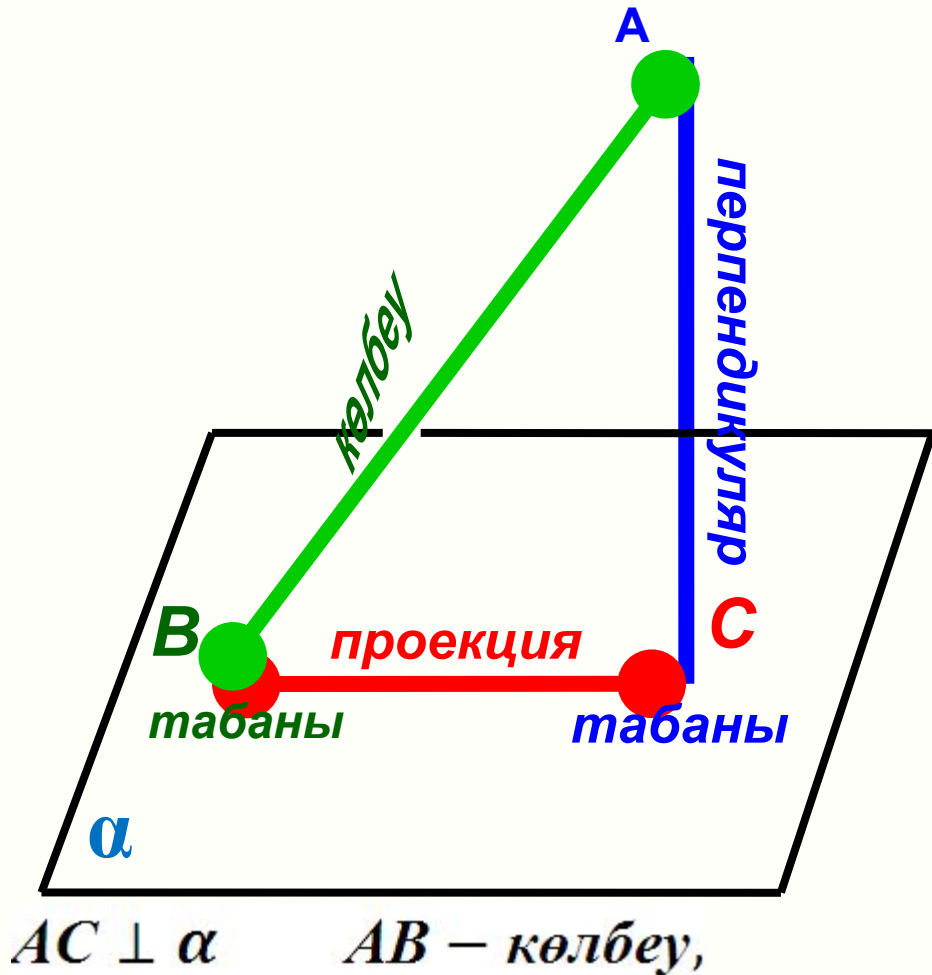
$\triangle ABC$  – тікбұрышты



Жазықтықта



Кеңістікте

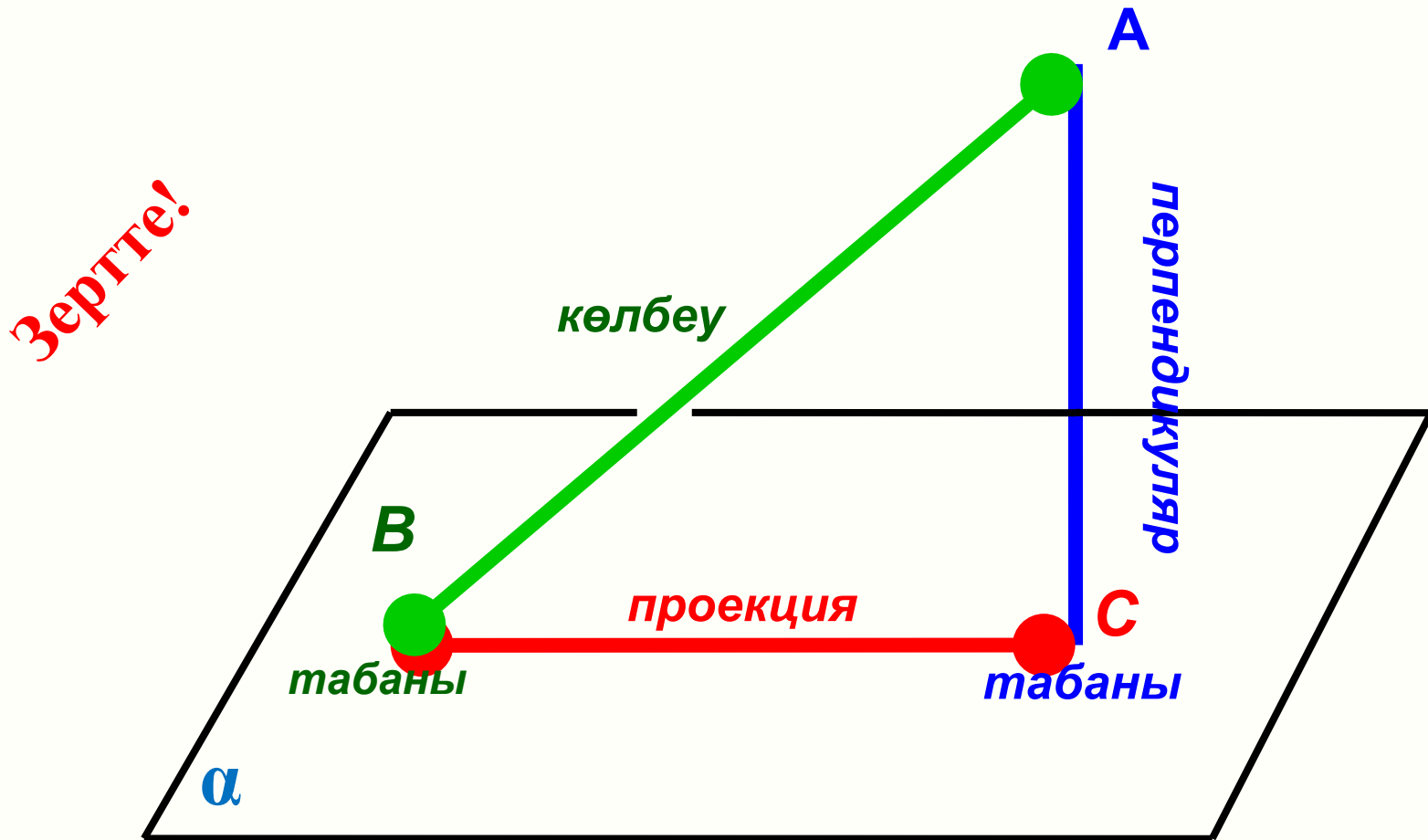


*C – перпендикулярдың табаны*

*B – көлбеудің табаны*

*BC – көлбеудің проекциясы*

*$\triangle ABC$  – тікбұрышты*

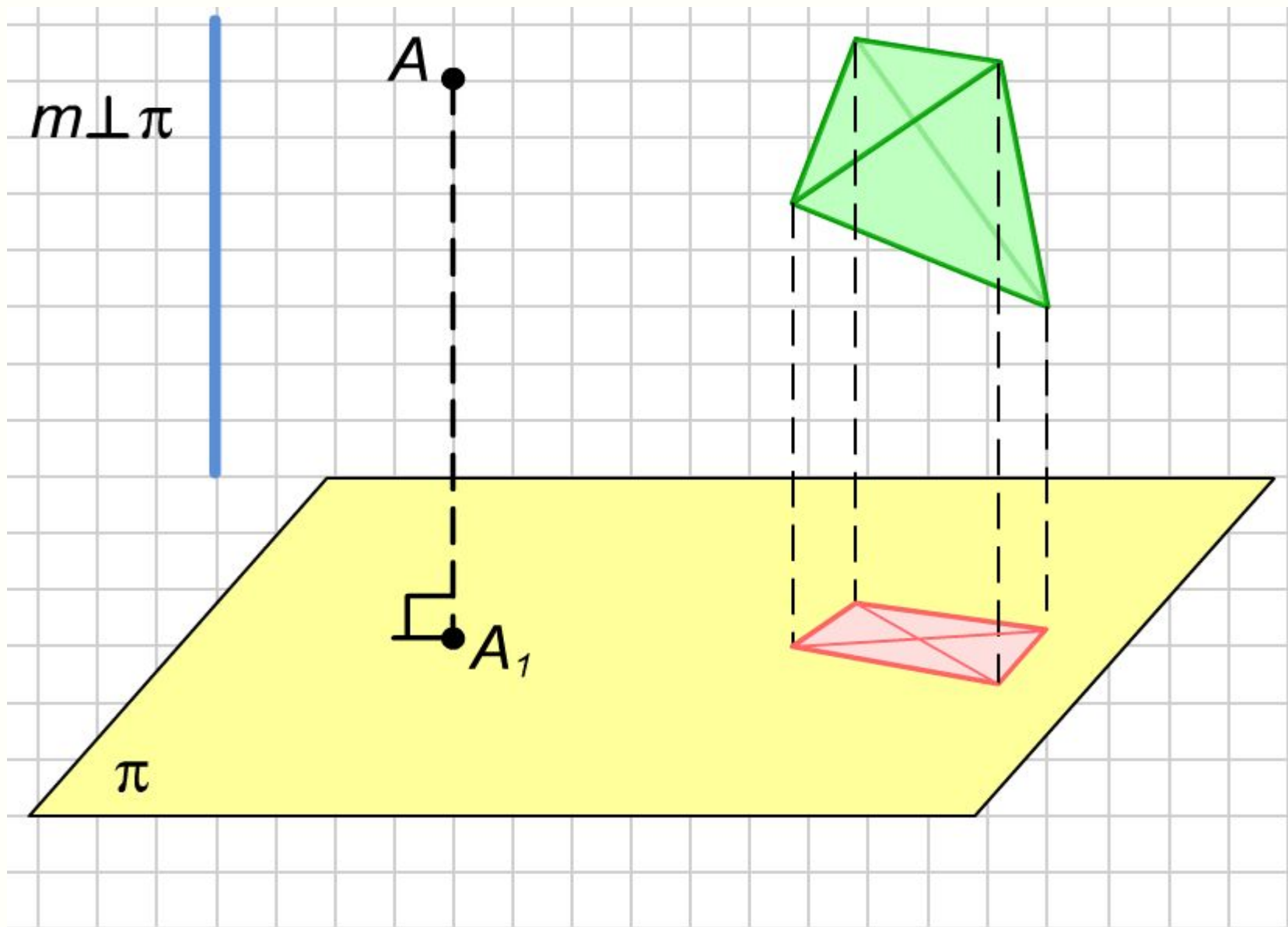


Перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің проекциясын салыстыр.  
Қорытынды жаса.

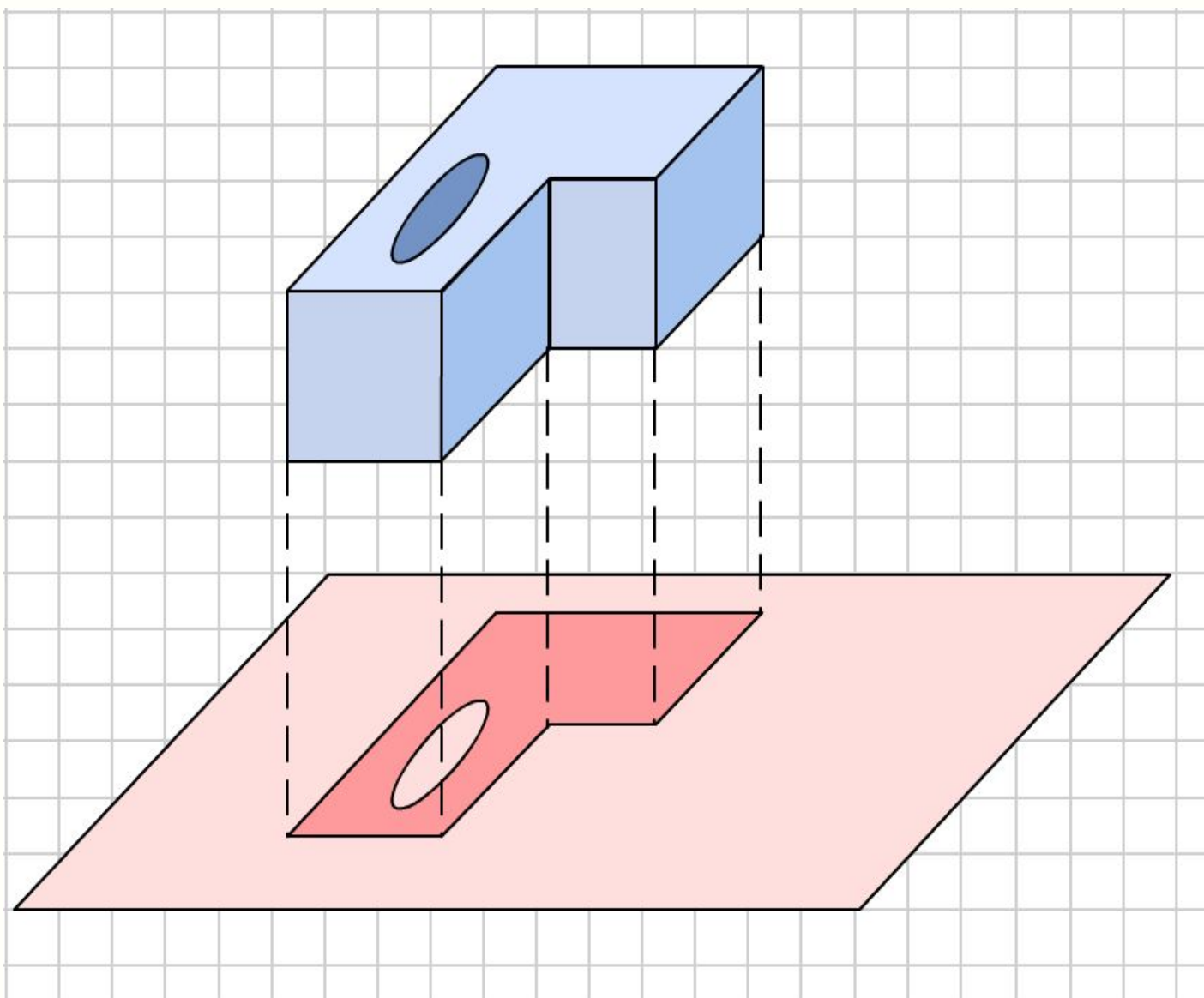
А нүктесінен  $\alpha$  жазықтығына дейінгі қашықтық деп қай кесіндінің ұзындығын айтамыз? Неге?

Көлбеу, перпендикуляр және көлбеудің проекциясын байланыстыратын кімнің теоремасы бар?

# Нүкте мен жазық фигураның жазықтыққа ортогональ проекциясы



# Дененің ортогональ проекциясы



# Бізді қоршаған ортадағы перпендикуляр мен көлбеулер Перпендикуляр - құрылыстың тірегі







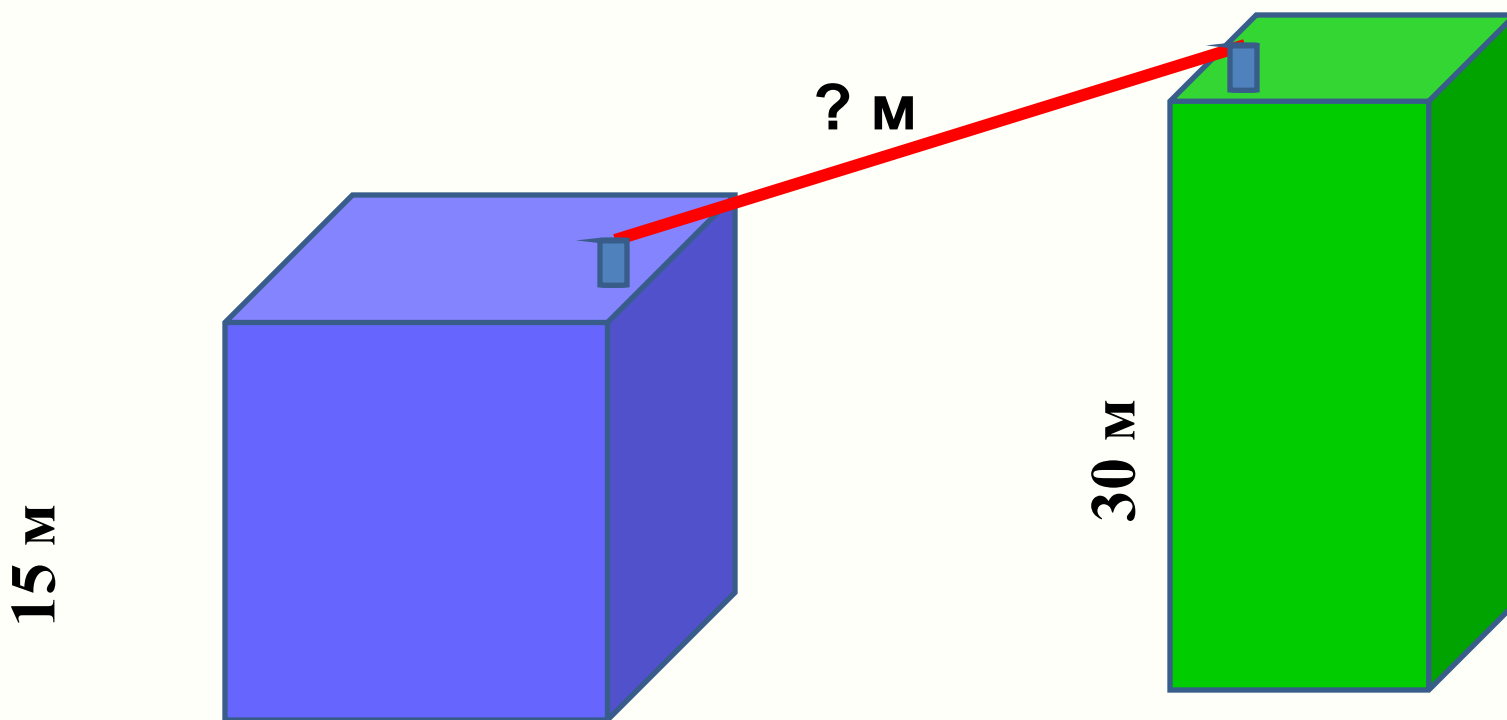
# **Жетістікке жетудің кейбір кеңестері**

**3. Әрбір туындаған проблеманы жан-жақты ойластыруды үйреніңіз! Мойымаңыз! Егер де Сіз бір шешімге бүгін келе алмаған болсаңыз, бұл мәселеге ертең қайта оралыңыз. Өзіңіз жасаған әрбір шешім Сізде проблема шеше білетін қабілеттің бар екендігін меңзейді. Осыны ұмытпаңыз. Алдыңызда туындаған кез келген проблеманы шешу жолы Сіздің басыңызда пайда болатындығына кәміл сеніңіз.**



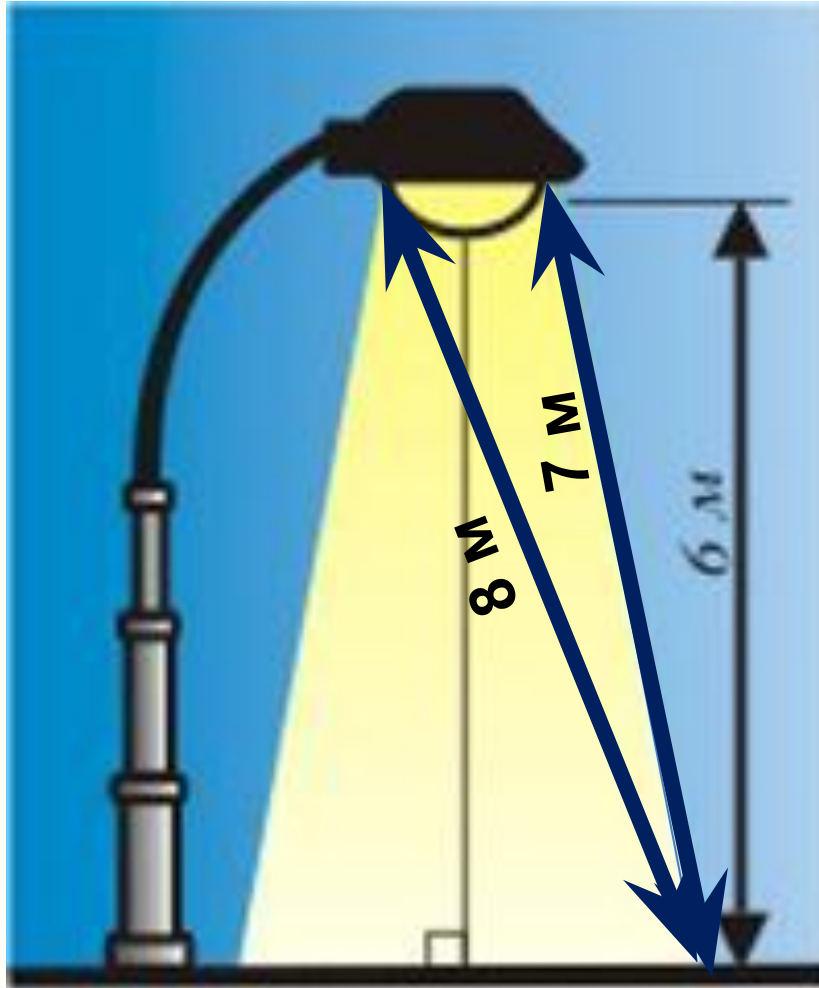
## Ой қуаты

### Мәселенің шешімі ...



Екі тұрғын үйдің арасына электр желісін жүргізбек болды. Егер тұрғын үйлердің биіктіктері 30 м және 15 м, ал қосу нүктелерінің жазықтықтағы проекциясының арақашықтығы 20 м тең болса, қанша метр кабель қажет? (Қосымша шығындар үшін 2 м артық алу керек.)

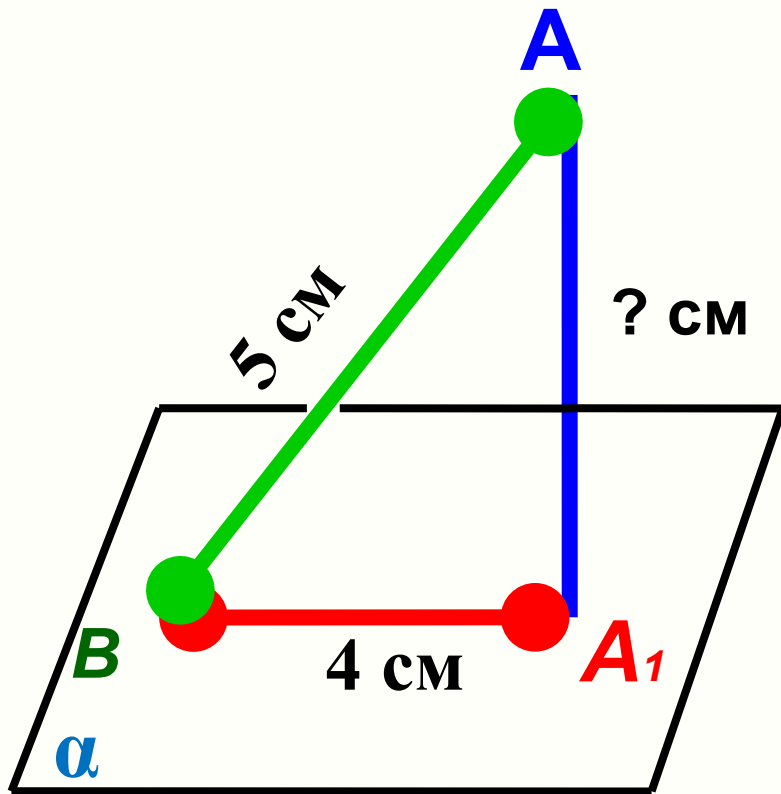
# Өзекті мәселе



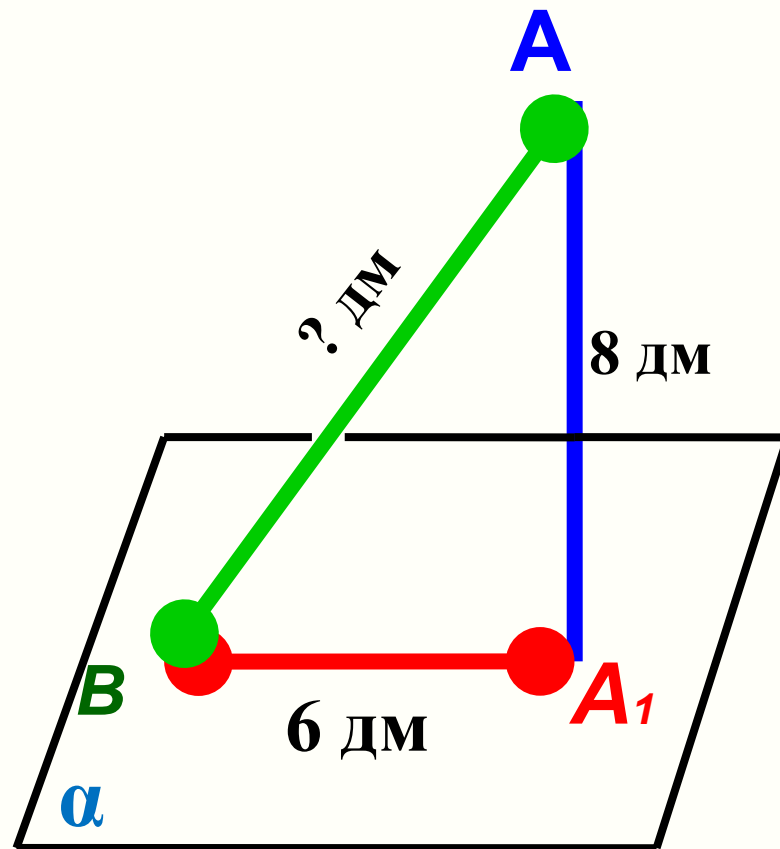
**№1.**

**А нүктесінен  $\alpha$  жазықтығына  $AA_1$  перпендикуляр және АВ көлбеу жүргізілген.  $BA_1$  – көлбеудің проекциясы.**

- 1)  $AB = 5$  см,  $AA_1 = 4$  см болса,  $BA_1$  –ді;**
- 2)  $BA_1 = 6$  дм,  $AA_1 = 8$  дм болса, АВ -ны;**



1)



2)

**№5.**

**$\alpha$  жазықтығынан 0,8 м қашықтықта жатқан А нүктесінен ұзындығы 1 м-ге тең көлбеу жүргізілген. Көлбеудің табандарының геометриялық орны қандай фигура болады?**

# **Ой тоқтам**    **Дұрыс жауапты сәйкестендір!**

<b>Жазықтықтағы кез -келген түзумен тік бұрыш жасай қиылысқан түзу</b>	<b>Көлбеу</b>
	<b>Виет теоремасы</b>
<b>Жазықтыққа жүргізілген перпендикуляр емес түзу</b>	<b>Перпендикуляр түзу</b>
<b>Перпендикулярдың және көлбеудің жазықтықтағы табандарын қосатын кесінді.</b>	<b>Пифагор теоремасы</b>
	<b>Төбелері</b>
	<b>Көлбеудің проекциясы</b>
<b>Перпендикуляр мен көлбеудің жазықтықтағы ұштары қалай аталады?</b>	<b>Параллель</b>
<b>Перпендикуляр, көлбеу, проекция құрайтын үшбұрыш</b>	<b>Тікбұрышты үшбұрыш</b>
<b>Перпендикуляр, көлбеу, проекцияны байланыстыратын теорема</b>	<b>Теңқабырғалы үшбұрыш</b>
	<b>Табандары</b>

# *Бағалау парағы*

<b>Ой қозғау</b>	<b>Ой таным</b>	<b>Ой қуаты</b>	<b>Ой тоқтам</b>	<b>Жалпы ұпай</b>

*Оқушының аты-жөні:*

*Күні:*

# **Жетістікке жетудің кейбір кеңестері**

**5. ӨМІРДЕ СӘТТІЛІК АРМАНДАУҒА  
БАТЫЛЫ ЖЕТЕТІНДЕРГЕ,  
ҰЙЫМДАСТЫРУ ҚАБІЛЕТІ ЖӘНЕ ӨЗ  
ТАЛАПТАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУҒА  
ҚАЙРАТЫ БАР АДАМДАРҒА ҒАНА  
БЕРІЛЕДІ!**



## *Сөйлемдерді жалғастыр:*

**)Мен көп жаңа мәлімет алдым ...**

**)Бұл менің өміріме қажет ...**

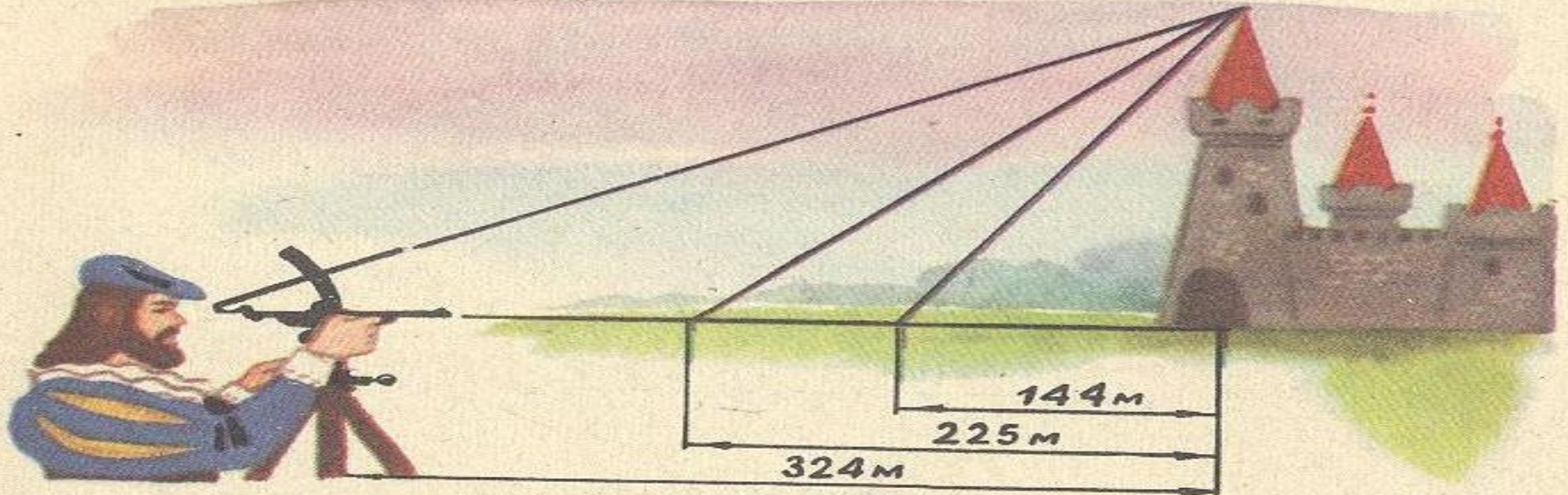
**)Сабақ барысында ойландыратын тұстар болды ...**

**)Сабақ барысында туындаған сұрақтарыма жауап алдым ...**

**)Мен сабаққа белсенді, жауапкершілікпен атсалыстым және қойылған мақсатқа жеттім ...**

- **Үйге тапсырма: №1 (3), №8, §13 оқу, перпендикуляр, көлбеу және оның проекциясының моделін жасап келу.**

- **Шығармашылыққа тапсырма: Мұнараның көріну бұрыштарының қосындысы 270.**



**“Жетістікке жетудің кейбір  
кеңестері”**

***БИЛЛ НЬЮМЕННИҢ  
«БҮРКІТТЕРМЕН БІРГЕ ҚАЛЫҚТАҢДАР»  
КІТАБЫНАН АЛЫНДЫ***

### Қолданылған әдебиеттер:

- Геометрия: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық / В. Гусев, Ж. Қайдасов, Ә. Қағазбаева. – Алматы: «Мектеп», 2007.
- Геометрия: Әдістемелік нұсқау. /В. Гусев, Ж. Қайдасов, Ә. Қағазбаева, М. Ахматуллина – Алматы: «Мектеп», 2007.-64 бет.
- Слайдтар, ресурстар, үлестірмелі материалдар, бағалау парақтары.
- Геометриядан 10-сыныпқа арналған электронды оқулық