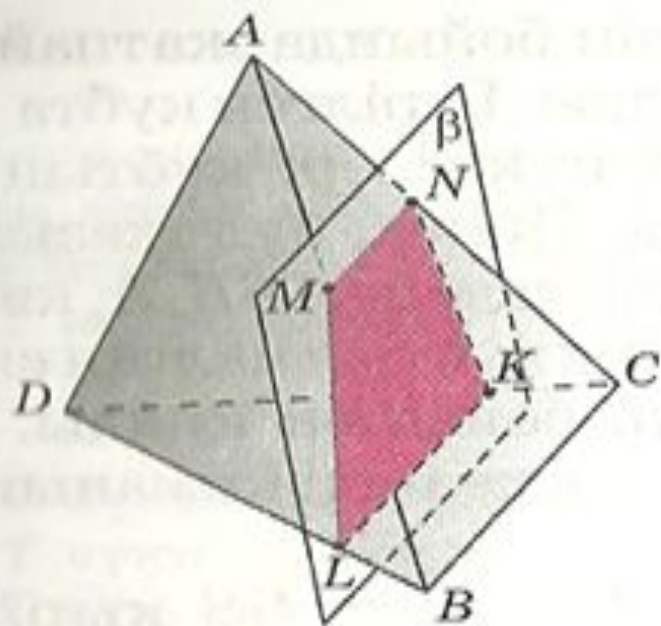


Сабақтың тақырыбы: §9. Қималар

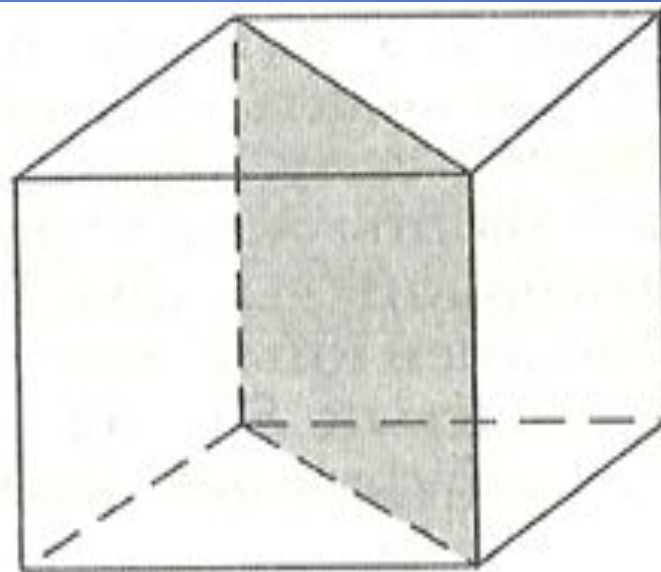
Мырзахметова Баян

- **Сабақтың мақсаты:**
- **а)** Білімділік: Қималар туралы түсінік
- **ә)** Дамытушылық: Қиюшы жазықтық, көпжақтың қимасы, параллелепипедтің диагональдық қимасы ұғымымен танысу
- **б)** Тәрбиелік: Оқушылардың білімге құштарлығын ояту, төзімділікке тәрбиелеу.

- Егер жазықтық пен көпжақтың ортақ бөлігі (үшбұрыш, төртбұрыш, бесбұрыш, т.с.с) көпбұрыш болса, онда мұндай жазықтықты қиюшы жазықтық деп атайды.
- 32, а-суретте ABCD тетраэдр және β қиюшы жазықтық бейнеленген. А және В нүктелері қиюшы жазықтыққа қатысты әртүрлі жарты кеңістікте жатыр. Тетраэдрдің β жазықтығымен қимасы – LMNK төртбұрышы.



a)



e)

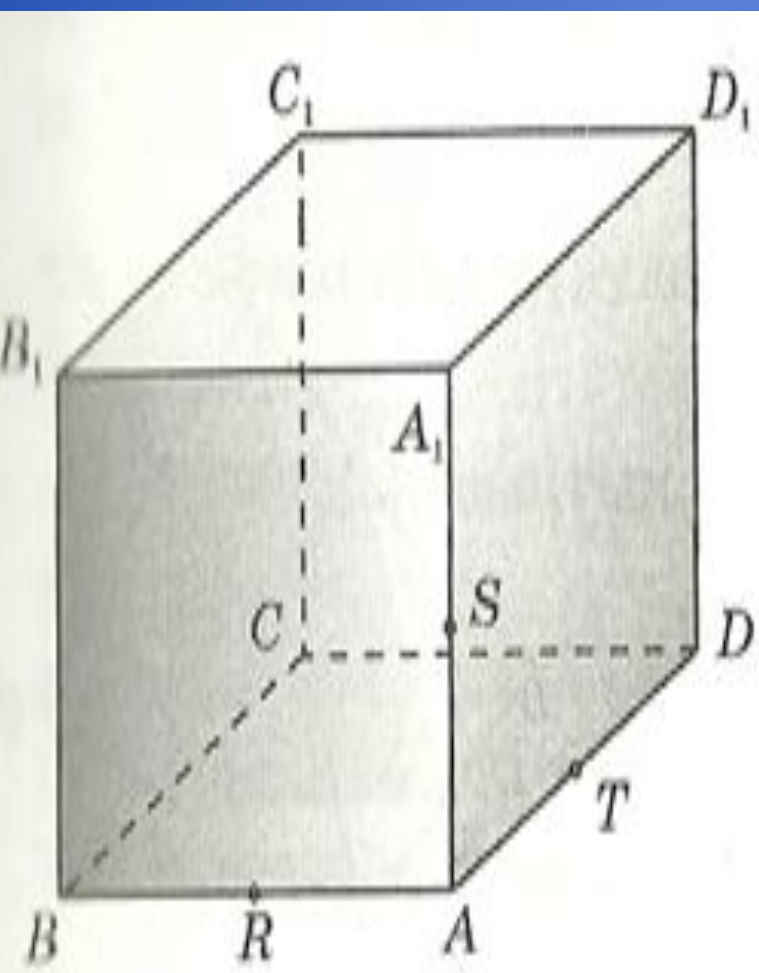
32-супер

- Қиюшы жазықтық тетраэдрдің (параллелепипедтің) жақтарын кесінділер бойымен қиып өтеді. Осы кесінділермен жасалған көпбұрыш фигураның қимасы болады. Тетраэдрдің төрт жағы болғандықтан, оның қимасы үшбұрыш немесе төртбұрыш болуы мүмкін. Параллелепипедтің алты жағы бар. Оның қимасы үшбұрыш, төртбұрыш, бесбұрыш және алты бұрыш болуы мүмкін.

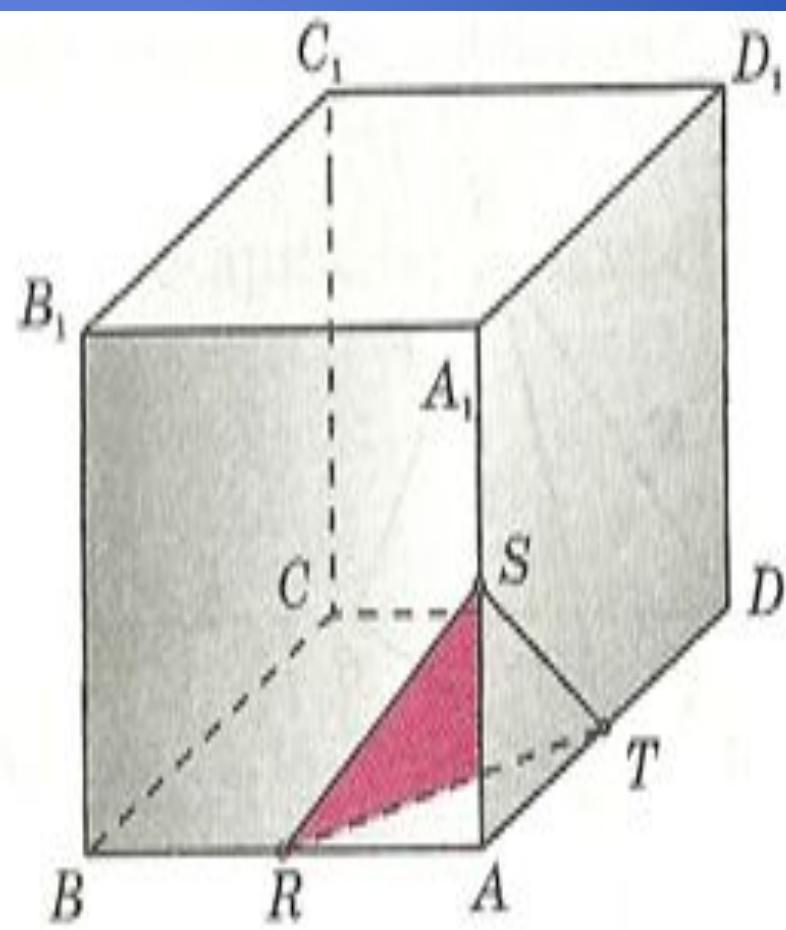
- Паралелепипед табандарының параллель диагональдары арқылы өтетін жазықтықпен қимасы оның диагональдық қимасы деп аталады (32,ә-сурет).
- Паралелепипедтің қимасын салғанда мынаны есте ұстау керек, егер қиюшы жазықтық оның қарама-қарсы жақтарын қандай да болмасын кесінділер бойымен қиып өтсе, онда бұл кесінділер өзара параллель болады(9-теорема).

- 1-мысал. AB , AA_1 , AD қырларының орталары – R, S, T нүктелері арқылы өтетін жазықтықпен $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ кубының қимасын салыңдар (33, а-сурет)

-



a)



б)

33-супер

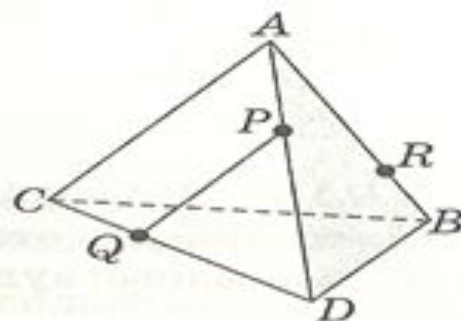
Ш е ш у і. R, S, T нүктелері бір түзудің бойында жатпайды. Сондықтан олар бір жазықтықты анықтай алады. Берілген кубта аталған қиманың бейнесін салу керек. R және S нүктелері кубтың ABV_1A_1 жағына және қиюшы жазықтыққа ортақ. Демек, бұл жазықтықта RS түзуі бойымен қиылысады. Қиюшы жазықтық ABV_1A_1 квадратын RS кесіндісі бойымен қиып өтеді. Осы сияқты кубтың қалған екі жағында қиюшы жазықтық ST, RT кесінділері бойымен қияды. Оларды жүргізіп, RST үшбұрышын аламыз. Бұл — ізделінді қиманың бейнесі (33, ә-сурет).

5-өздік жұмыс. ПАРАЛЛЕЛЬ ЖАЗЫҚТЫҚТАРДЫҢ ҚАСИЕТТЕРІ

1-нұсқа

1. 17-суретте кескінделген пирамиданың PQ түзуі мен R нүктесі арқылы өтетін жазықтықпен кимасын салыңдар. Мұнда $PQ \parallel AC$ және R нүктесі ABD жазықтығына тиісті.

2. $ABCD$ тетраэдрінің N, K және P нүктелері сәйкесінше AB, BC және BD қырларының орталары. NKP жазықтығының ADC жазықтығына параллель болатынын дәлелдендер. ADC үшбұрышының ауданы 48см^2 . NKP үшбұрышының ауданын табыңдар.

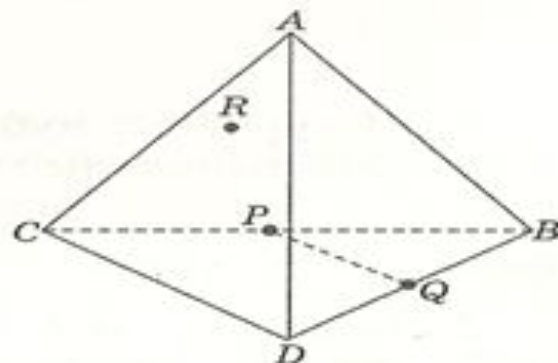


17-сурет

2-нұсқа

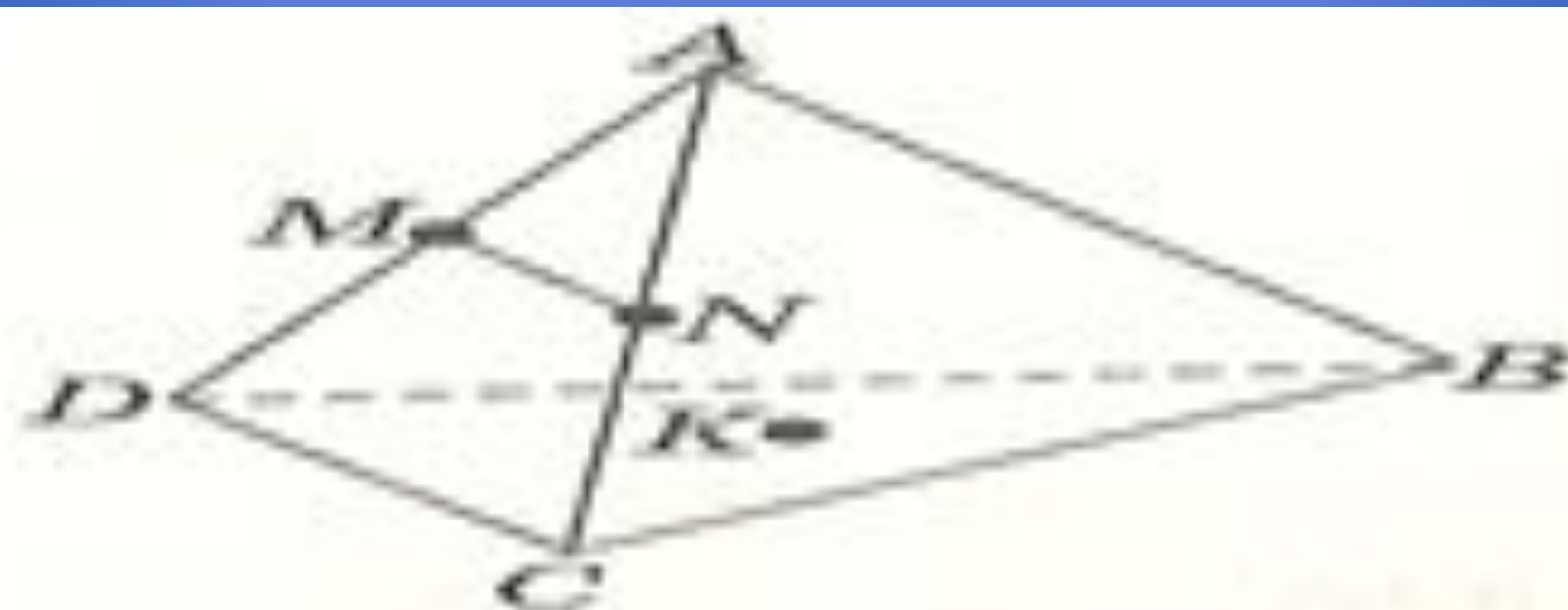
1. 18-суретте пирамида кескінделген. PQ түзуі мен R нүктесі арқылы өтетін жазықтықпен пирамиданың кимасын салыңдар. $PQ \parallel CD$ және R нүктесі ADC жағына тиісті ($R \in ADC$).

2. $PABC$ тетраэдрінің E, F, K нүктелері сәйкесінше PC, PB, PA қырларының орталары. EFK жазықтығының ABC жазықтығына параллель болатынын дәлелдендер. EFK үшбұрышының ауданы 27см^2 . ABC үшбұрышының ауданын есептендер.



18-сурет

1. 19-суретте пирамида кескінделген. MN түзуі мен K нүктесі арқылы өтетін жазықтықпен пирамиданың қимасын салындар. $MN \parallel DC$ және K нүктесі BDC жағына тиісті ($K \in BDC$).



19-супер

2. $DABC$ тетраэдрінің E нүктесі — AD қырының ортасы. Тетраэдрді E нүктесі арқылы өтетін және ABC жағына параллель жазықтықпен қиғандағы қиманың ауданы 31 см^2 . ABC жағының ауданын табыңдар.

А нүктесі – ВС кесіндісінің ортасы. Егер В және А нүктелері α жазықтығынан 8 см және 7 см қашықтықта орналасқан болса, онда С нүктесі мен α жазықтығының ара қашықтығын табындар.

1. 20-суретте көрсінделген пирамиданың MN түзуі мен K нүктесі арқылы өтетін жазықтықпен қимасын салыңдар. Мұнда $MN \parallel BC$ және K нүктесі AD қырына тиісті.

А нүктесі – ВС кесіндісінің ортасы. Егер В және А нүктелері α жазықтығынан 7 см және 10 см қашықтықта орналасқан болса, онда С нүктесі мен α жазықтығының ара қашықтығын табындар.

Жауаптары:

I нұсқа: 2) 124см^2 ; 3) 6 см

II нұсқа: 2) 84см^2 ; 3) 13 см