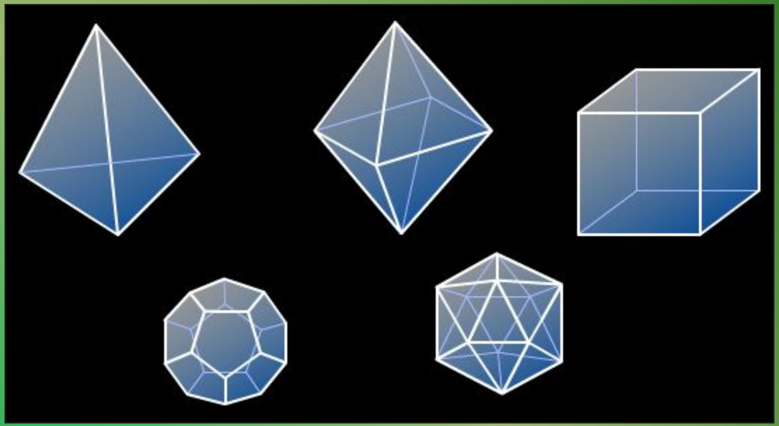
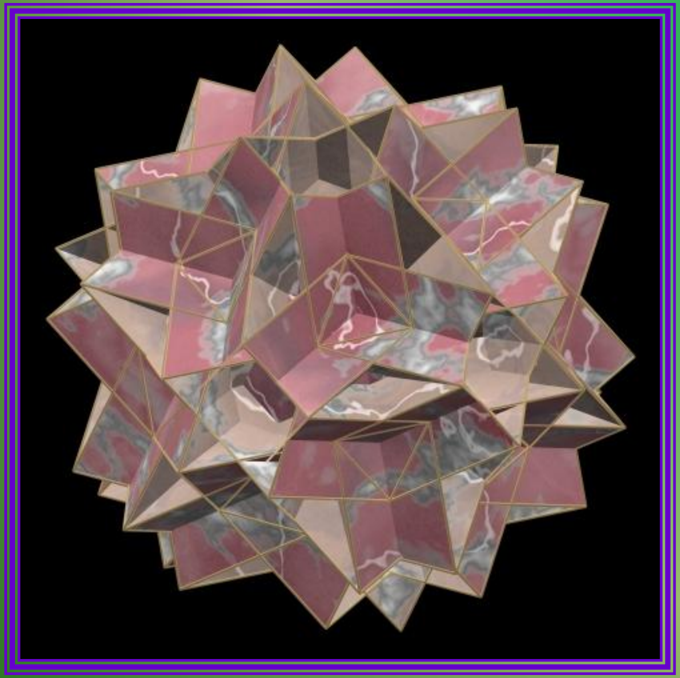
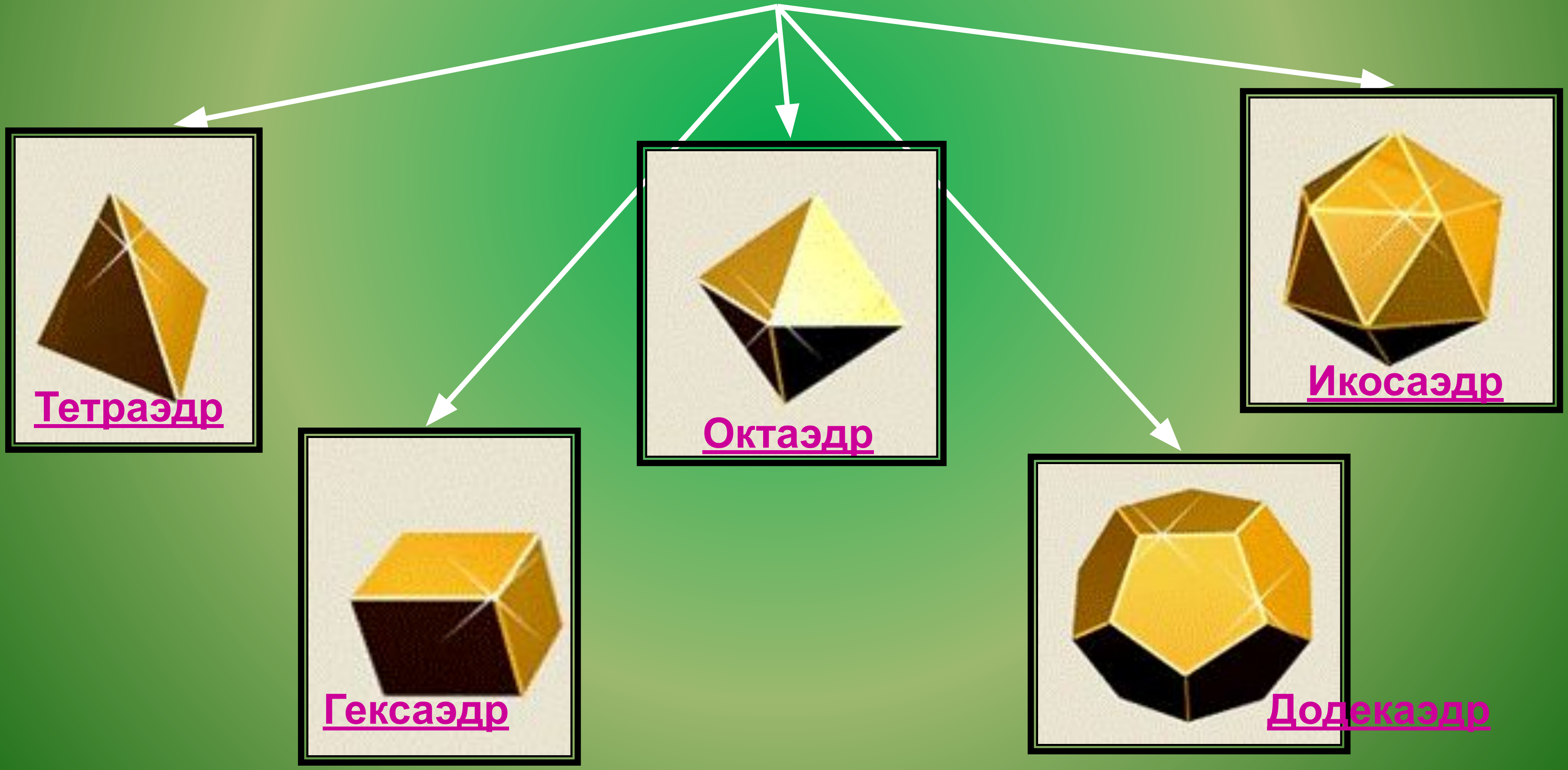
Төзек күпкырлыклар





МБОУ «Пижмаринская СОШ»
1 нче категорияле математика укытучысы:
Сайфетдинова Резеда Равидовна

Барлык кырлары тигез төзек күппочмаклардан торган,
һәр түбәсендә бер үк сандагы кабыргалары очрашкан кабарынкы күпкырлык төзек күпкырлык дип атала.



«эдра» - кыр

«тетра» - 4

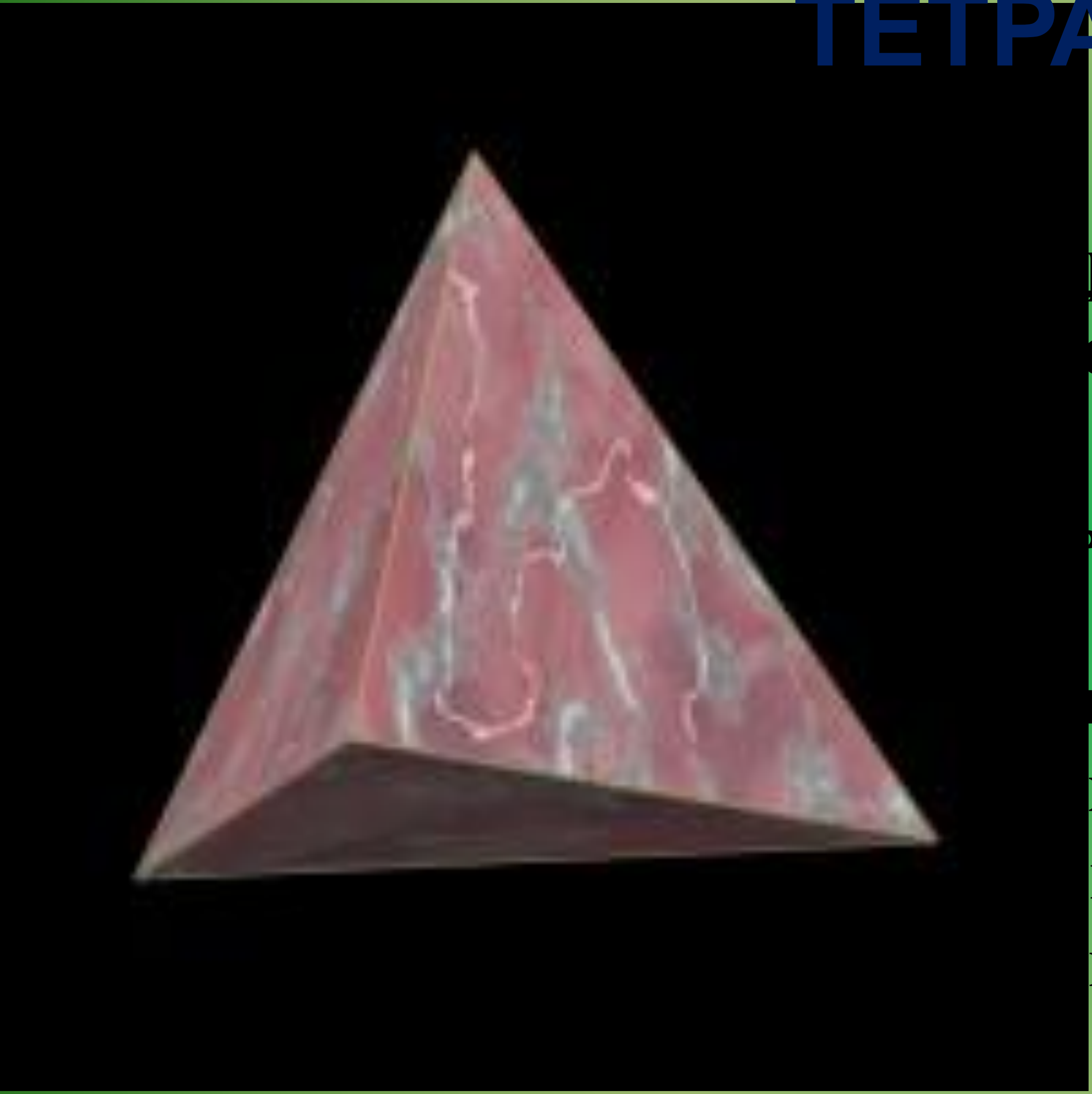
«гекса» - 6

«окта» - 8

«икоса» - 20

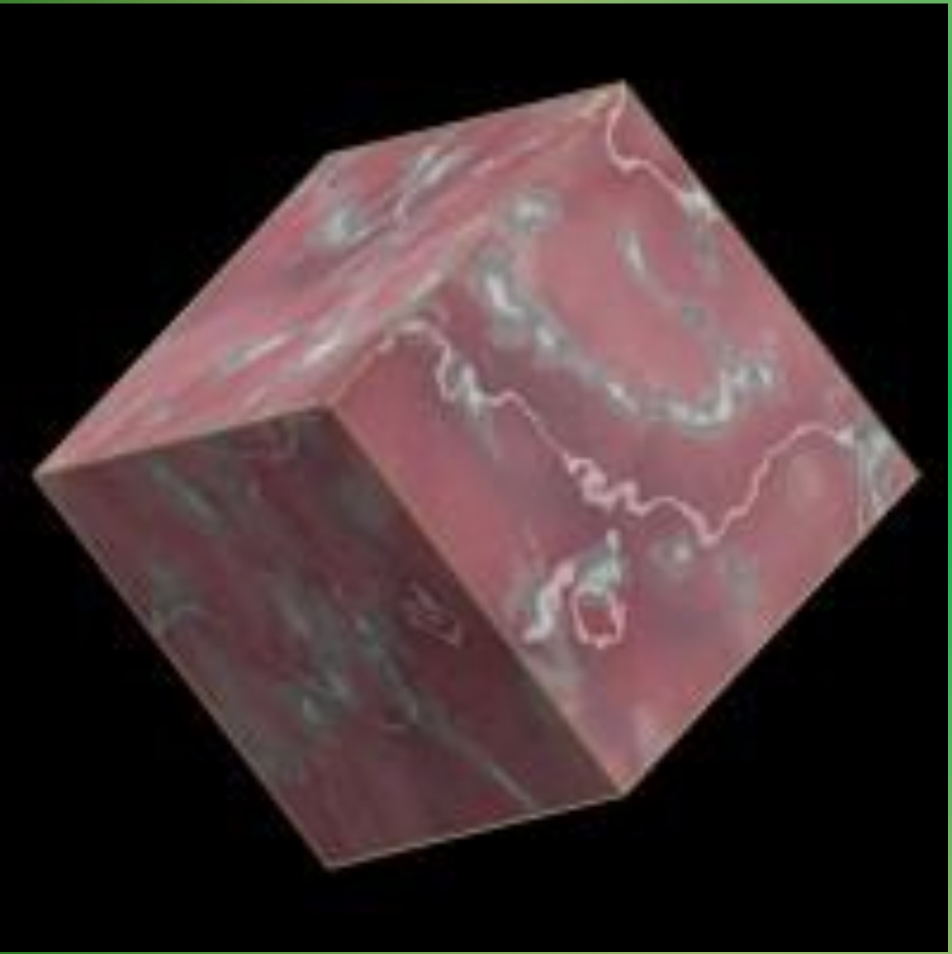
«додека» - 12

ТЕТРАЭДР



раэдр – 4
езьяклы
очмактан төзелгән.
ың һәр түбәсе 3
очмакның түбәсе
ып тора.Һәр түбә
ндагы яссы
макларның
масы 180˚ ка тигез.

КУБ (ГЕКСАЭДР)



<u>Куб (гексаэдр)</u> – алты квадраттан төзелгән. Кубның һәр түбәсе өч квадратның түбәсе була. Һәр түбә янындагы яссы почмакларның суммасы 270° ка тигез.

ОКТАЭДР

Октаэдр – сигез тигезьяклы өчпочмактан төзелгән. Октаэдрның һәр түбәсе 4 өчпочмакның түбәсе булып тора. Һәр түбә янындагы яссы почмаклары суммасы 240˚ ка тигез.

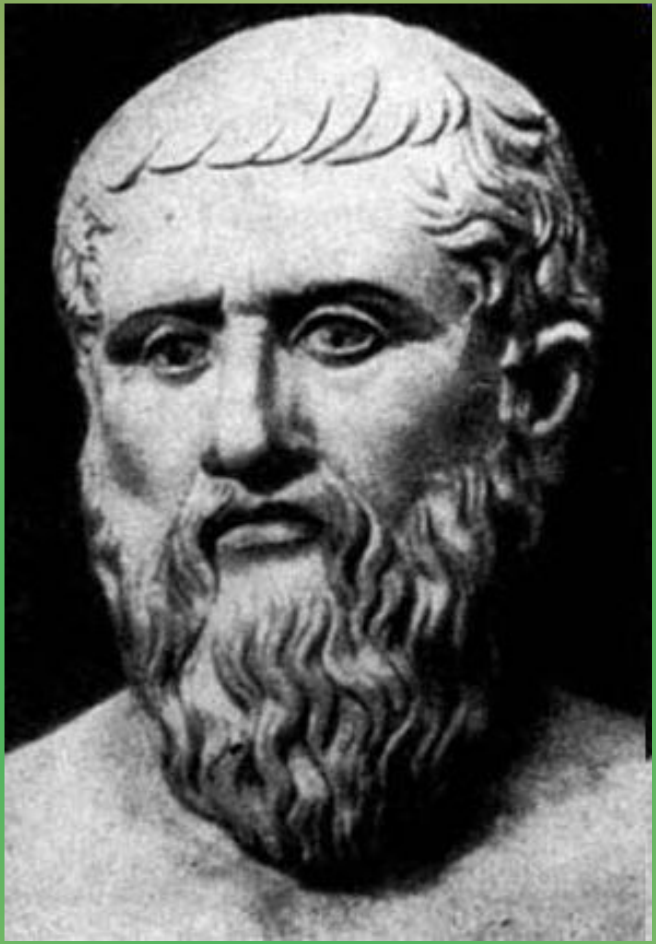
ДОДЕКАЭДР

Додекаэдр –12 төзек бишпочмактан төзелгән. Додекаэдрның һәр түбәсе өч төзек бишпочмакның түбәсе була. Шулай булгач, һәр түбә янындагы яссы почмакларның суммасы 324˚ка тигез

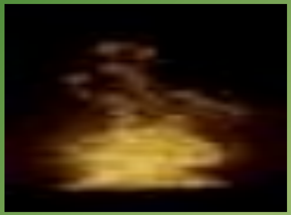
ИКОСАЭДР

Икосаэдр –егерме тигезьяклы өчпочмактан төзелгән. Икосаэдрның һәр түбәсе биш өчпочмакның түбәсе булып тора. Димәк, һәр түбә янындагы яссы почмаклар суммасы 300˚ ка тигез.

Тигез төзек алтыпочмаклардан (n=6) төзек күпкырлык төзеп буламы?



Платон (б.э.к.428-348 еллар)



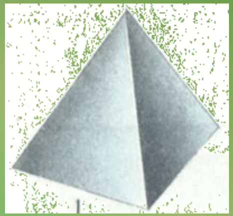
ут

су

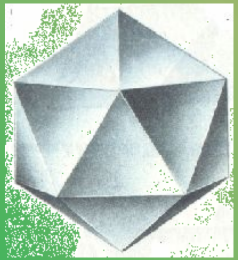
һава

җир

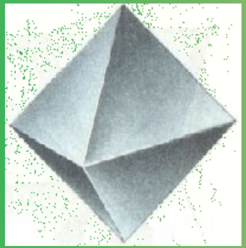
галәм



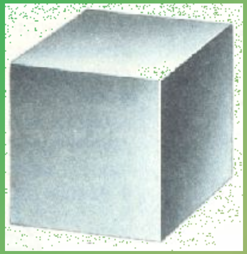
тетраэдр



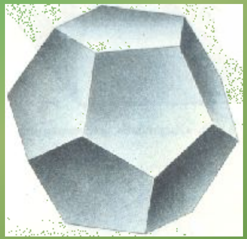
икосаэдр



октаэдр

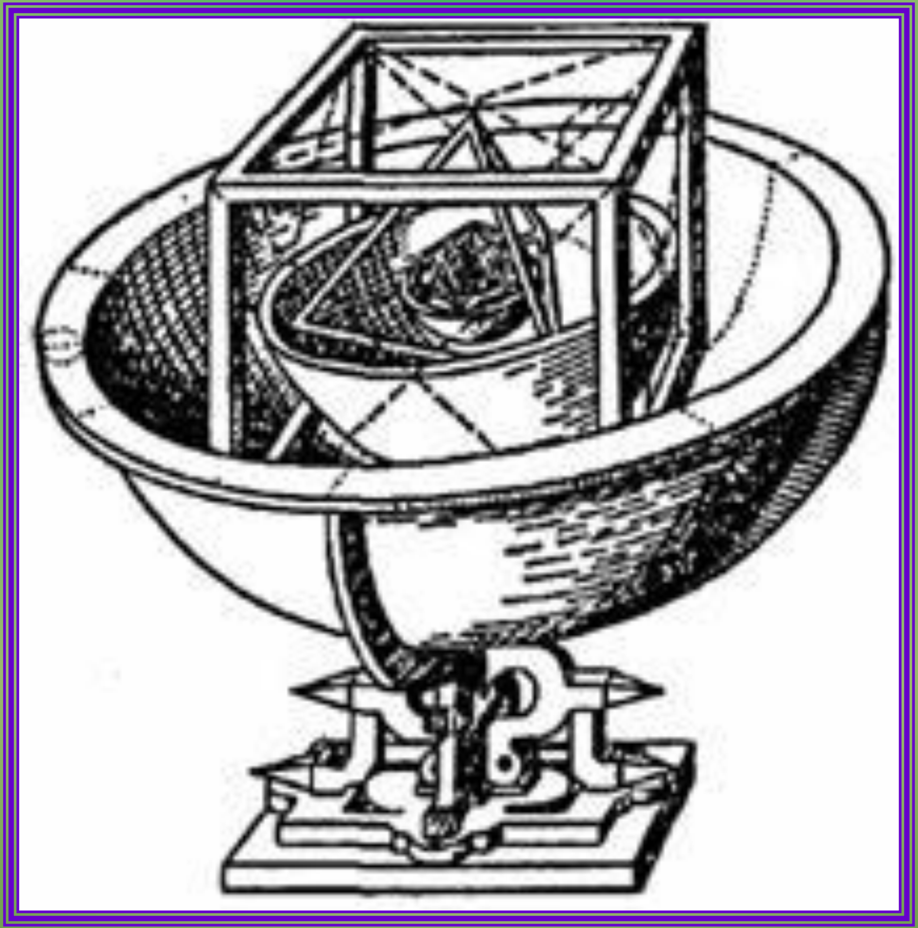


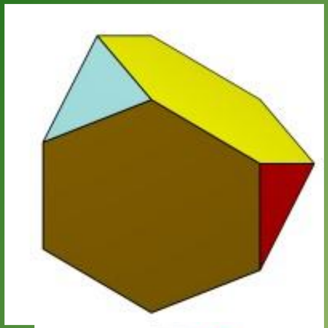
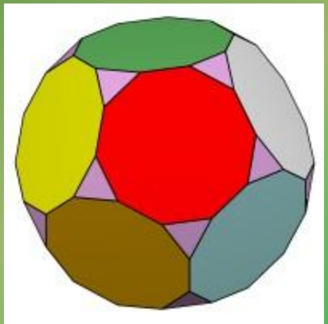
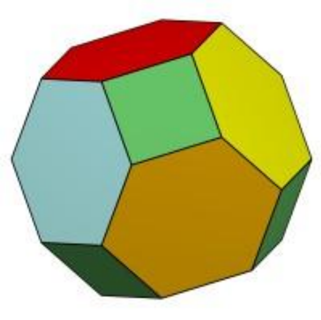
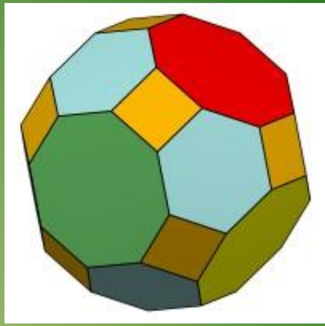
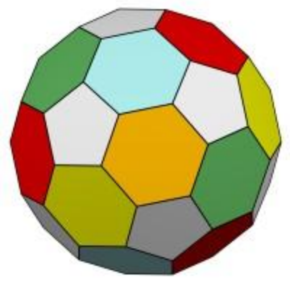
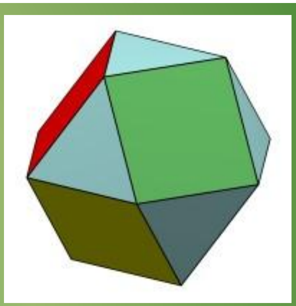
гексаэдр



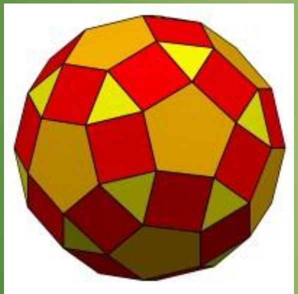
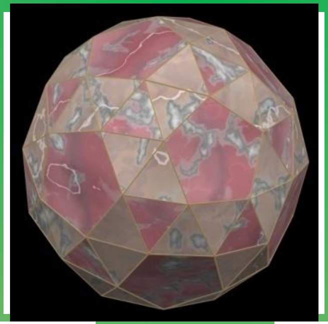
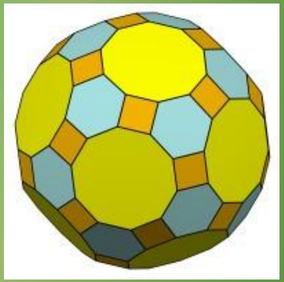
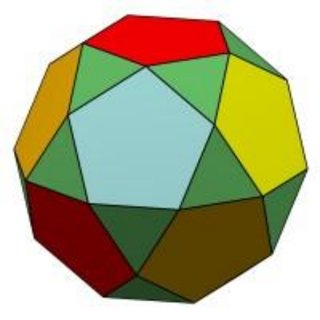
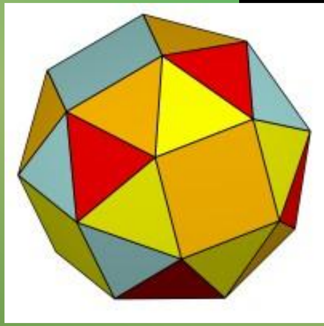
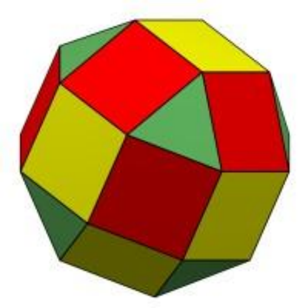
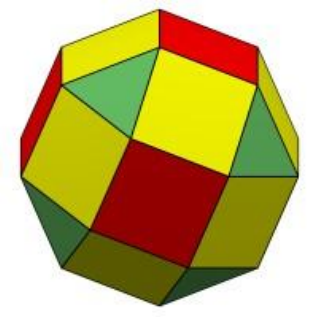
додекаэдр

Кеплер кубогы



Архимед җисемнәре

Кечкенә йолдызлы додекаэдр

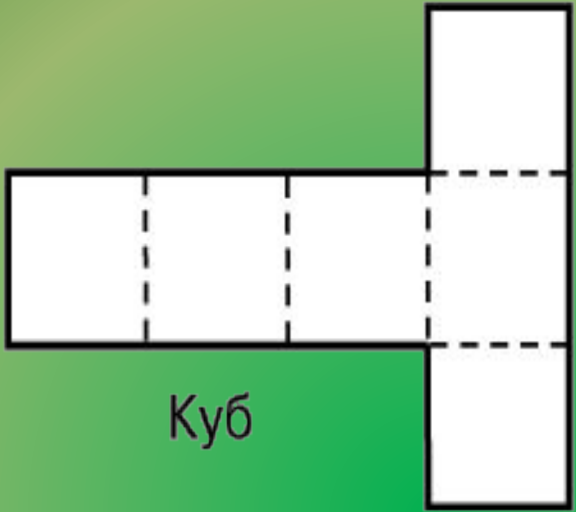
Зур йолдызлы додекаэдр

Зур додекаэдр

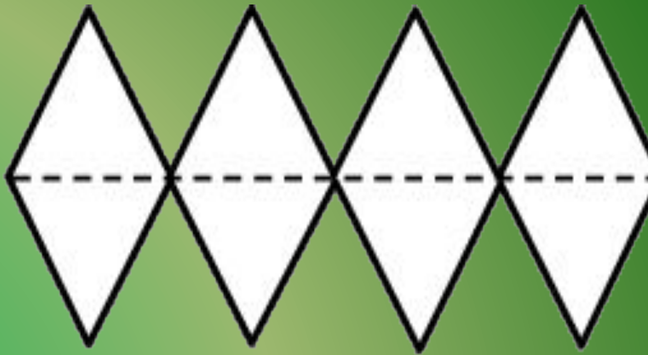
Зур икосаэдр

Өслек җәймәләре

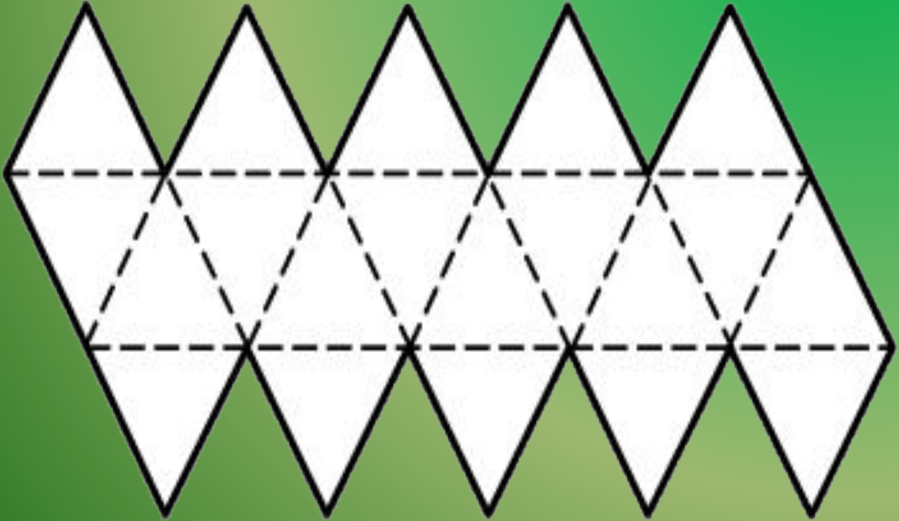
Тетраэдр



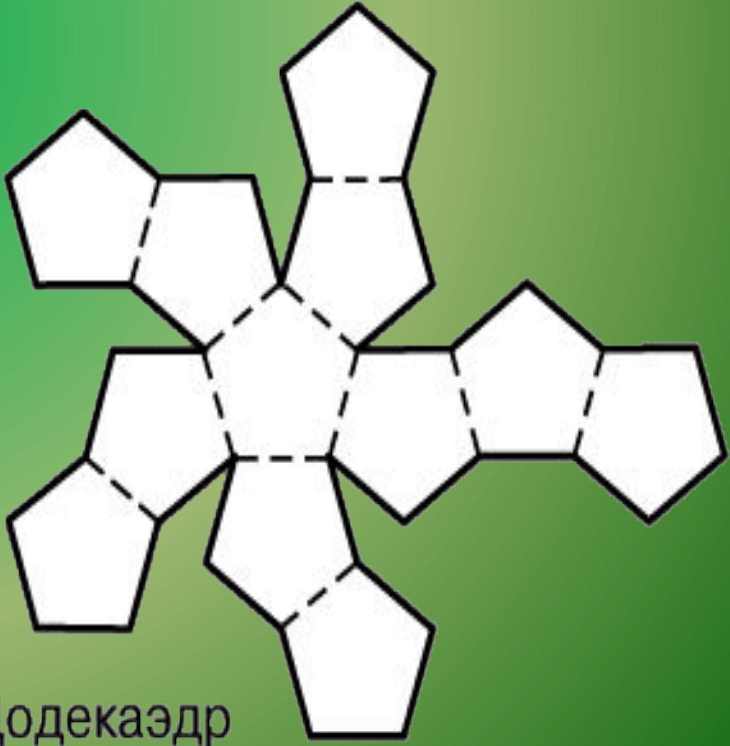
Куб



Октаэдр

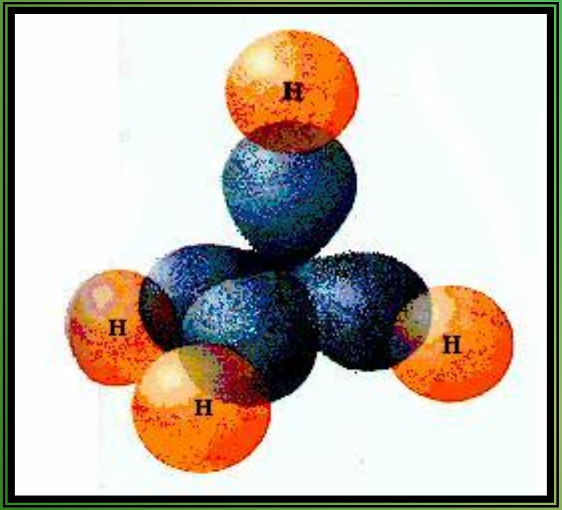


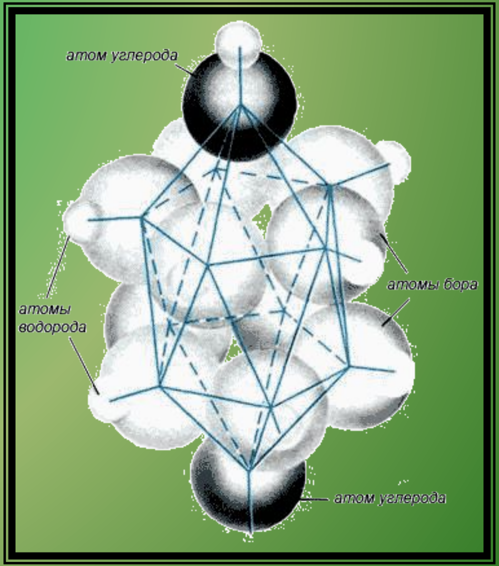
Икосаэдр

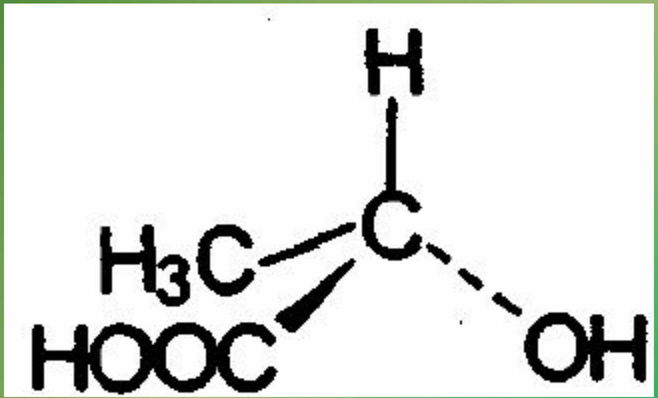


Додекаэдр

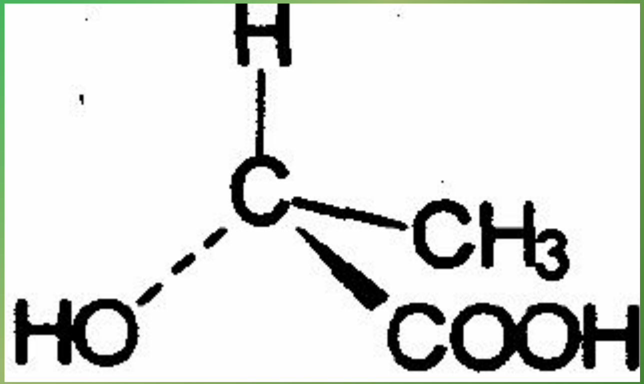
Химия


H
H
H
H

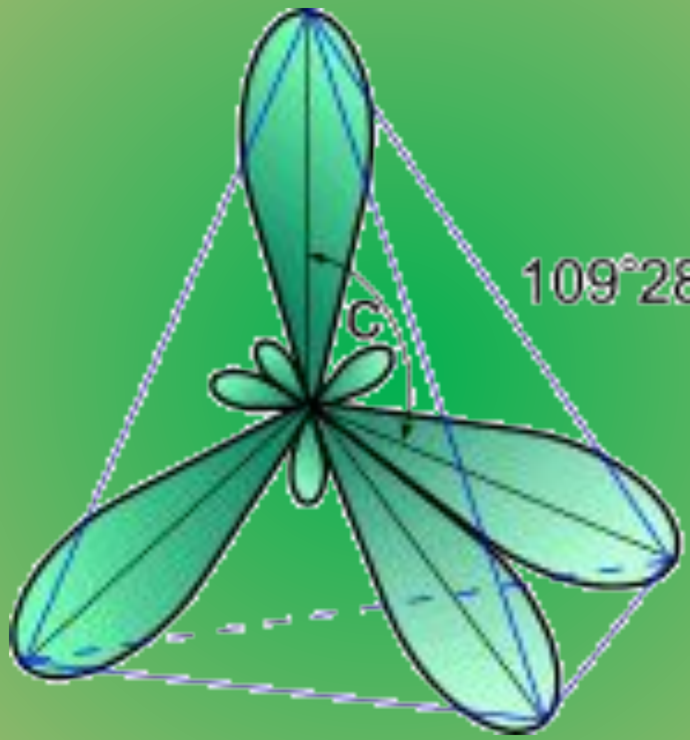

атом углерода
атомы бора
атомы водорода
атом углерода



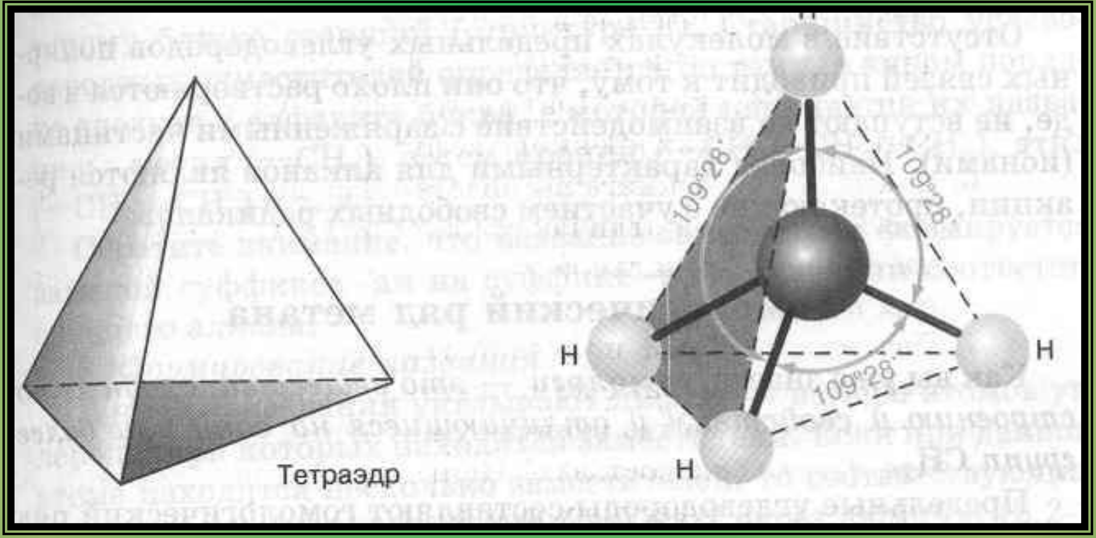
Сөт кислотасы молекулаларында көзгеле изомериясе.

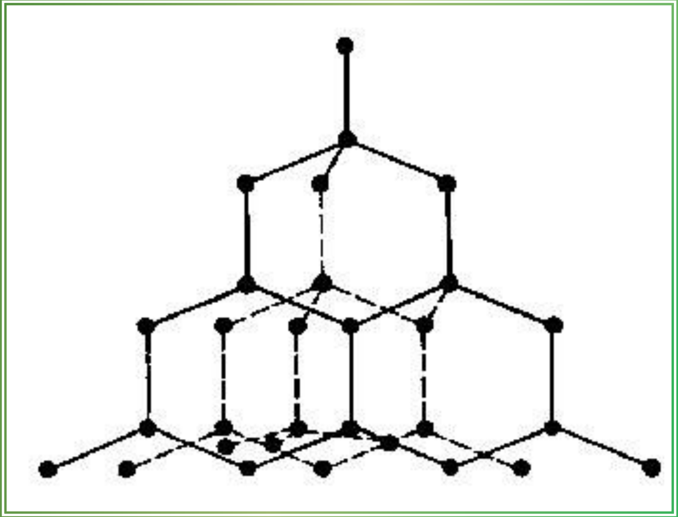


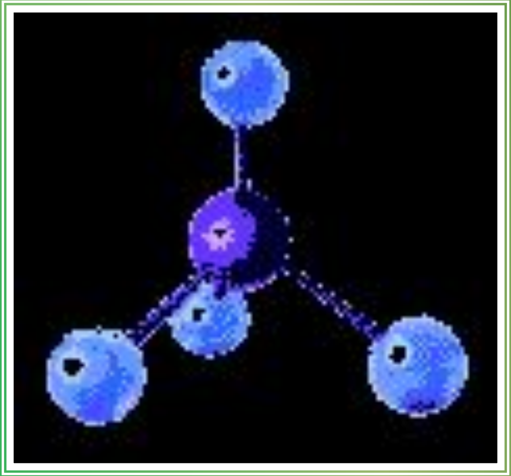
Углерод атомында гибридлашкан болытлар



Метан молекуласының төзелеше .

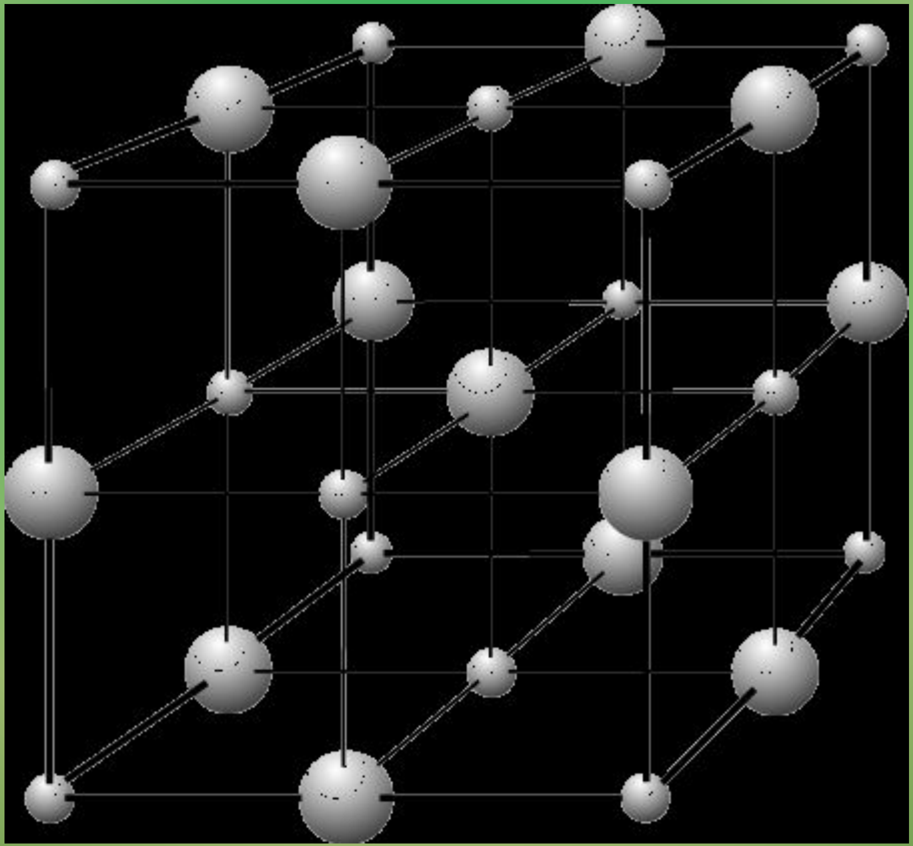




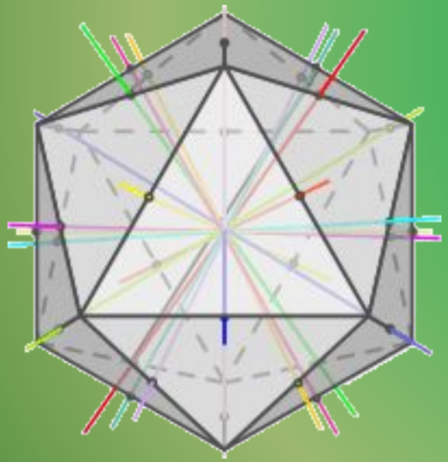


Алмазның кристаллик төзелеше.

Аш тозының кристаллары.

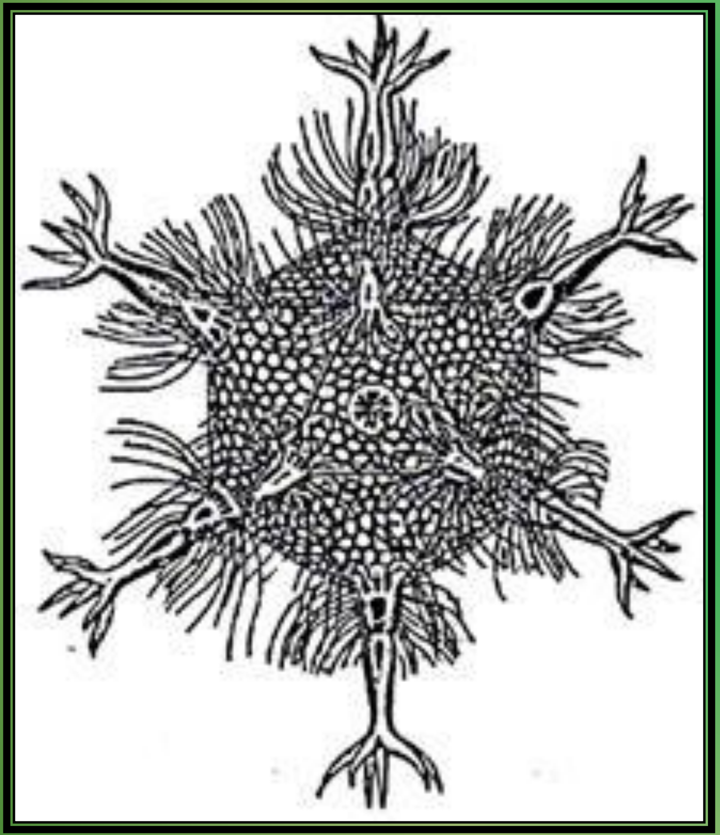


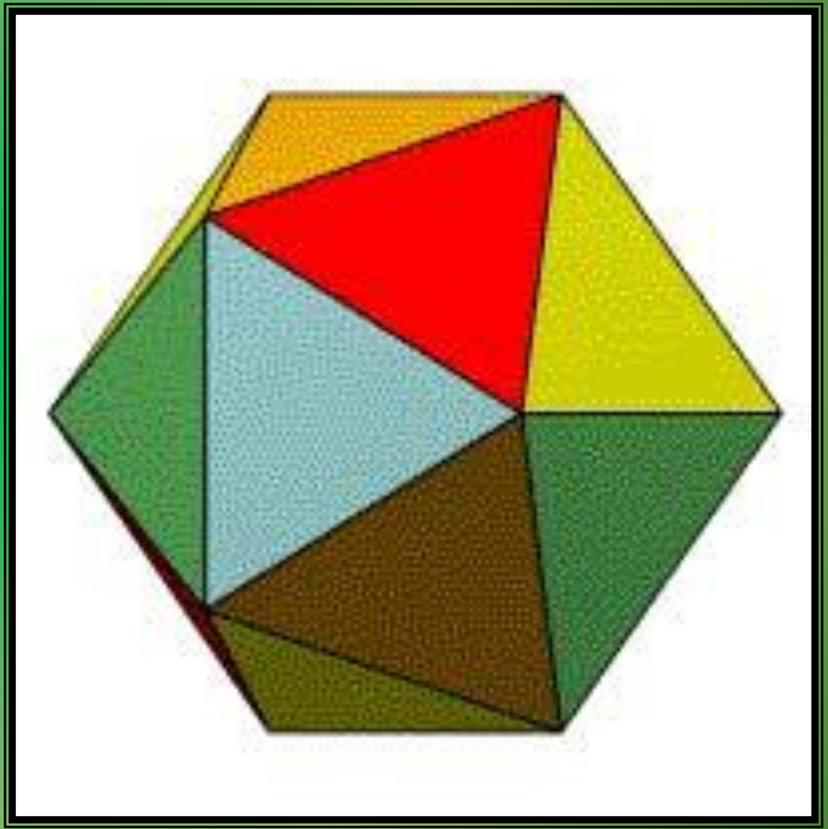
Биология



Полиомиелит вирусы додекаэдр формасында.

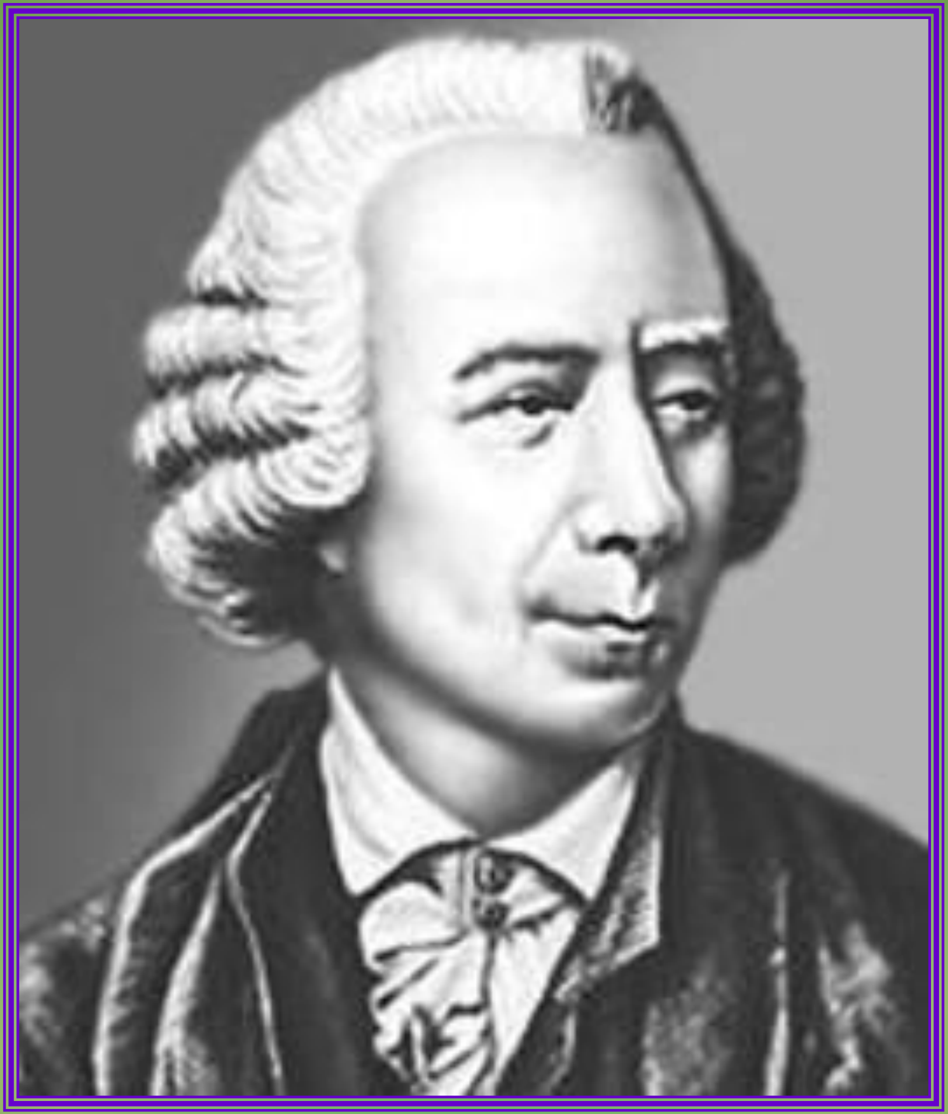
Феодария
(Circjgjnia icosahtdra)





Төзек күпкыр -лык	Кырлар саны	Түбәләр саны	Кырда ятучы төзек фигура	Бер түбәдә ничә кабырга очраша
Тетраэдр	4	4	өчпочмак	3
Куб	6	8	квадрат	3
Октаэдр	8	6	өчпочмак	4
Додекаэ др	12	20	бишпочмак	3
Икосаэдр	20	12	өчпочмак	5

Төзек күпкыр-лык	Кырлар һәм түбәләр саны	Кабыргалар саны
Тетраэдр	8	6
Куб	14	12
Октаэдр	14	12
Додекаэдр	32	30
Икосаэдр	32	30



Леонард Эйлер
(1707 – 1783 гг.)
немец математигы һәм физигы

Эйлер теоремасы

Түбәләр саны плюс Кырлар саны минус Кабыргалар саны икегә тигез.

В + Г – Р = 2

Төзек күппочмакның ягы а булса, төзек тетраэдр, гексаэдр, октаэдр һәм икосаэдрның өслек мәйданнарын исәпләргә.

$$S_{тет.} = a^2\sqrt{3}$$

$$S_{гек} = 6a^2$$

$$S_{окт.} = 2a^2\sqrt{3}$$

$$S_{икос.} = 5a^2\sqrt{3}$$

Тестның җаваплары

1	2	3	4	5	6	7
2	1	3	2	4	1	3

Билгеләр: “5” ле 7 эш
“4” ле 5-6 эш
“3” ле 3-4 эш
“2”ле 3 эштән түбән