

Математиканың иллюзиямен байланысы

«Әр сиқыр өзіне жан дүниенді, уақытынды сала отырып, оның тірілуіне күш салатын балаң тәрізді. Ең бастысы, сиқырдың құпиясын ашып қоймау керек».

Д.Копперфильд

Орындаған: №84 мектеп-лицейінің
6 «А» сынып оқушысы
Манабаев Рамадан

Мемлекет басшысы Н.Ә.Назарбаевтың 2018 жылғы 5 қазанында Қазақстан халқына жолдауынан мына бөлімдерін айта кеткім келеді.

ҮШІНШІ бөлімі. Орта білім беру жүйесінде негізгі тәсілдер белгіленген, қазіргі кезеңде солардың орындалуына баса назар аударған жөн.

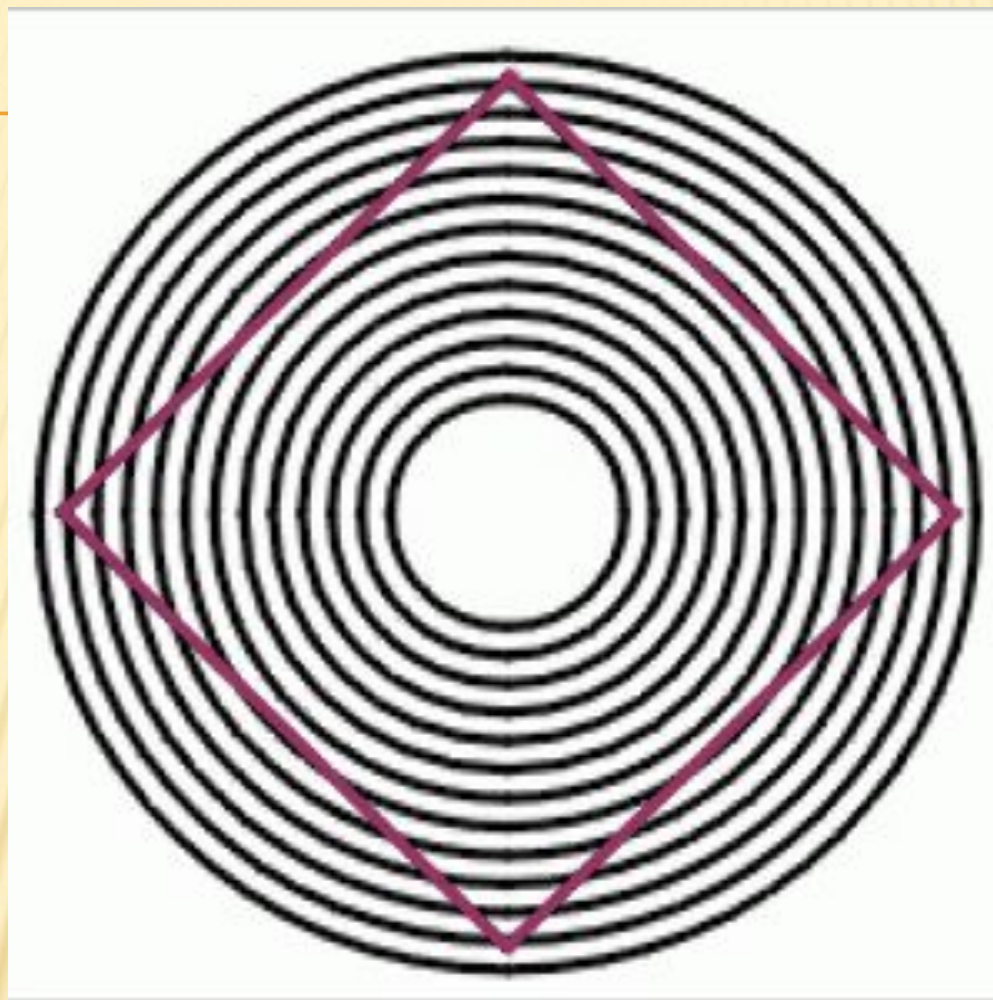
Назарбаев зияткерлік мектептерінің оқыту жүйесі мен әдістемесі мемлекеттік мектептер үшін бірыңғай стандарт болуға тиіс.

Білім сапасын бағалау жүйесі халықаралық стандарттарға негізделуге тиіс.

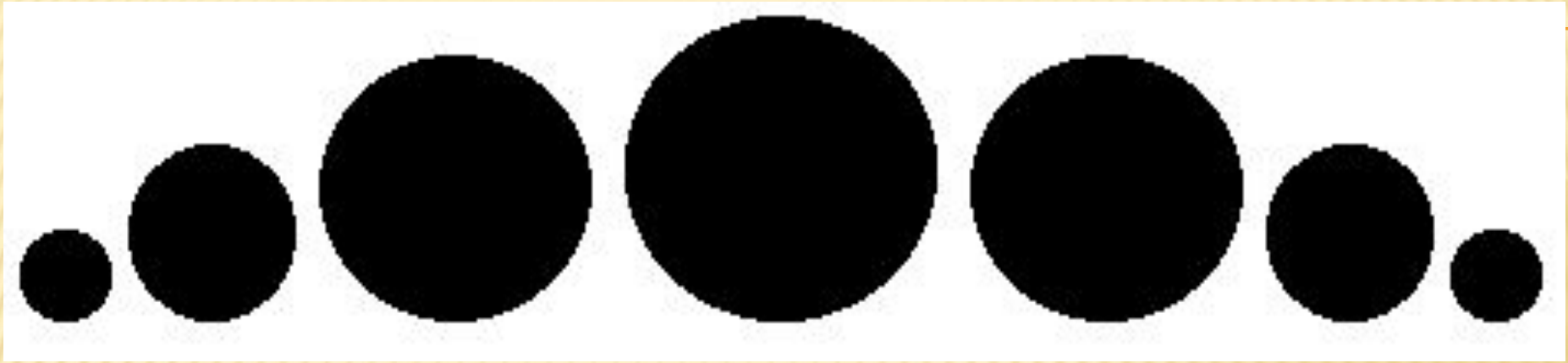
Орта мектептердің өзінде балаларды мейлінше сұранысқа ие мамандықтарға бейімдеп, кәсіби диагностика жүргізу маңызды.

ТӨРТІНШІ бөлімі. Келесі жылы «Педагог мәртебесі туралы» заңды әзірлеп, қабылдау қажет деп санаймын делінген.

Бұл құжат мұғалімдер мен мектепке дейінгі мекемелер қызметкерлері үшін барлық игілікті қарастырып, жүктемені азайтуға, жөнсіз тексерістер мен міндеттен тыс функциялардан арашалауға тиіс.

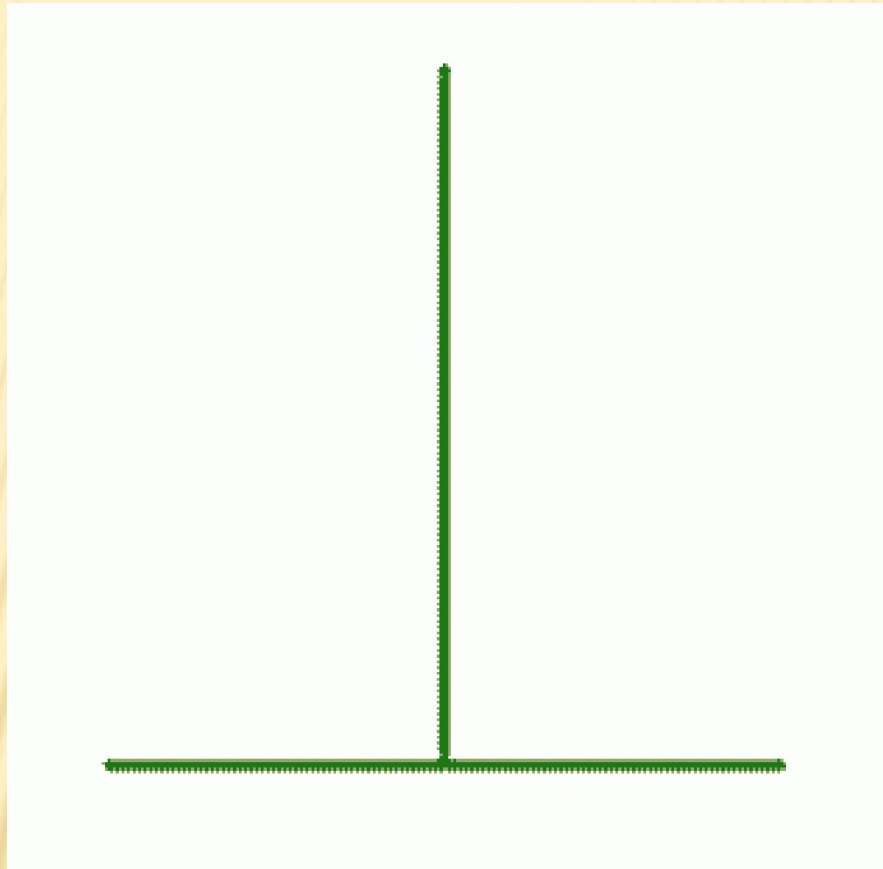


**ШАРШЫ БҰРМАЛАНҒАН, ЯҒНИ ТҮЗУ ЕМЕС
СЕКІЛДІ**



**МЫНА ДӨҢГЕЛЕКТЕР ДОҒА БОЙЫМЕН
ОРНАЛАСҚАНДАЙ, АЛ ОЛАР БІР
ШЕҢБЕР БОЙЫНДА ЖАТЫР**

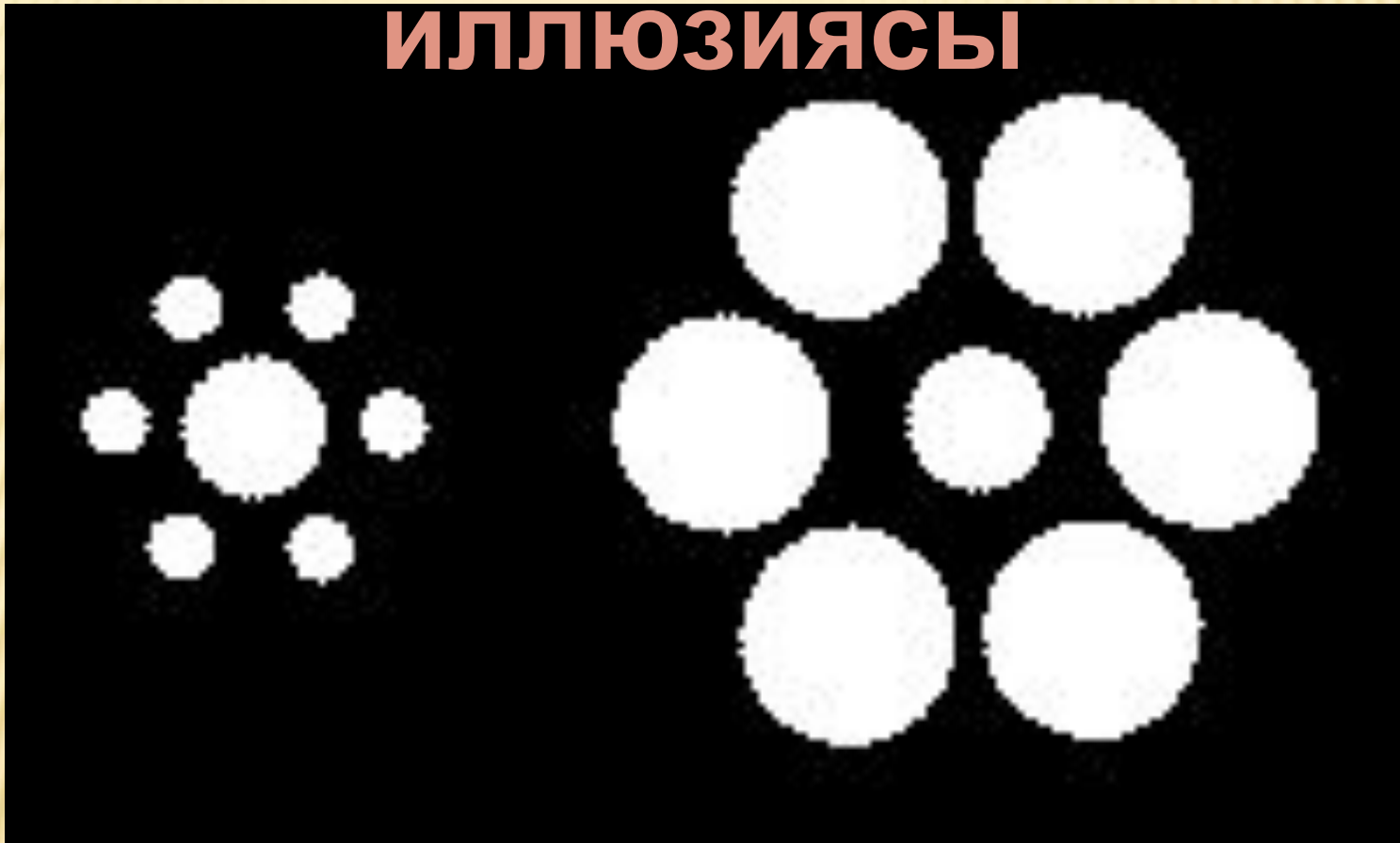
Көлденең және тігінен берілетін иллюзия



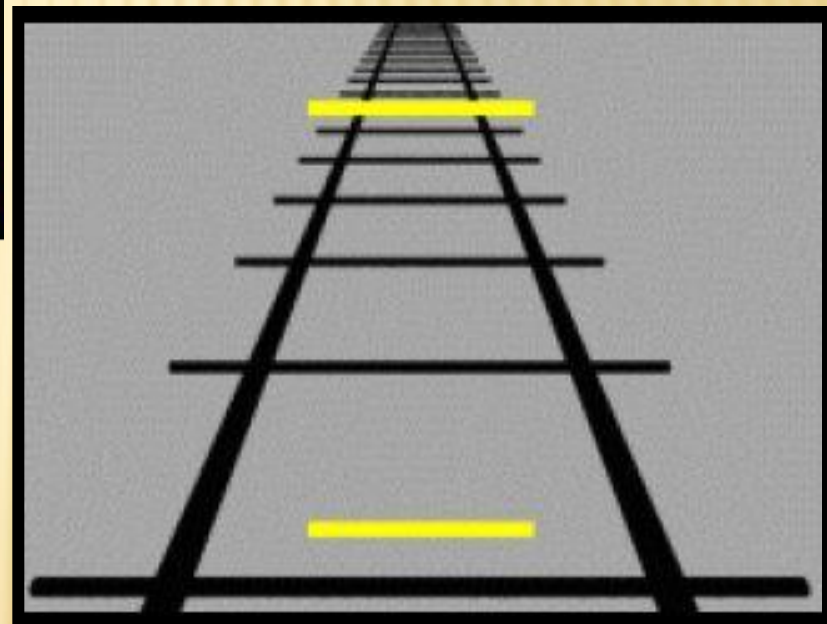
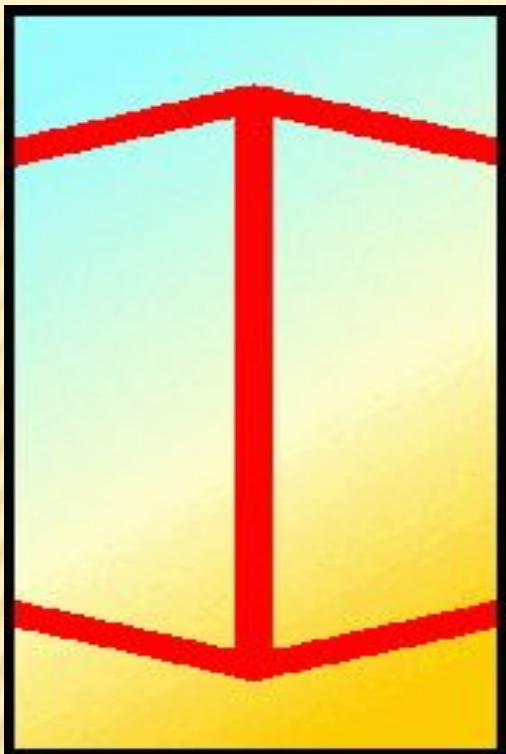
Т-тәрізді бейнеленген фигураның тік сызығы көлденеңіне қарағанда ұзынырақ секілді. Ал негізінен олар бірдей.

Өлшемді қабылдау

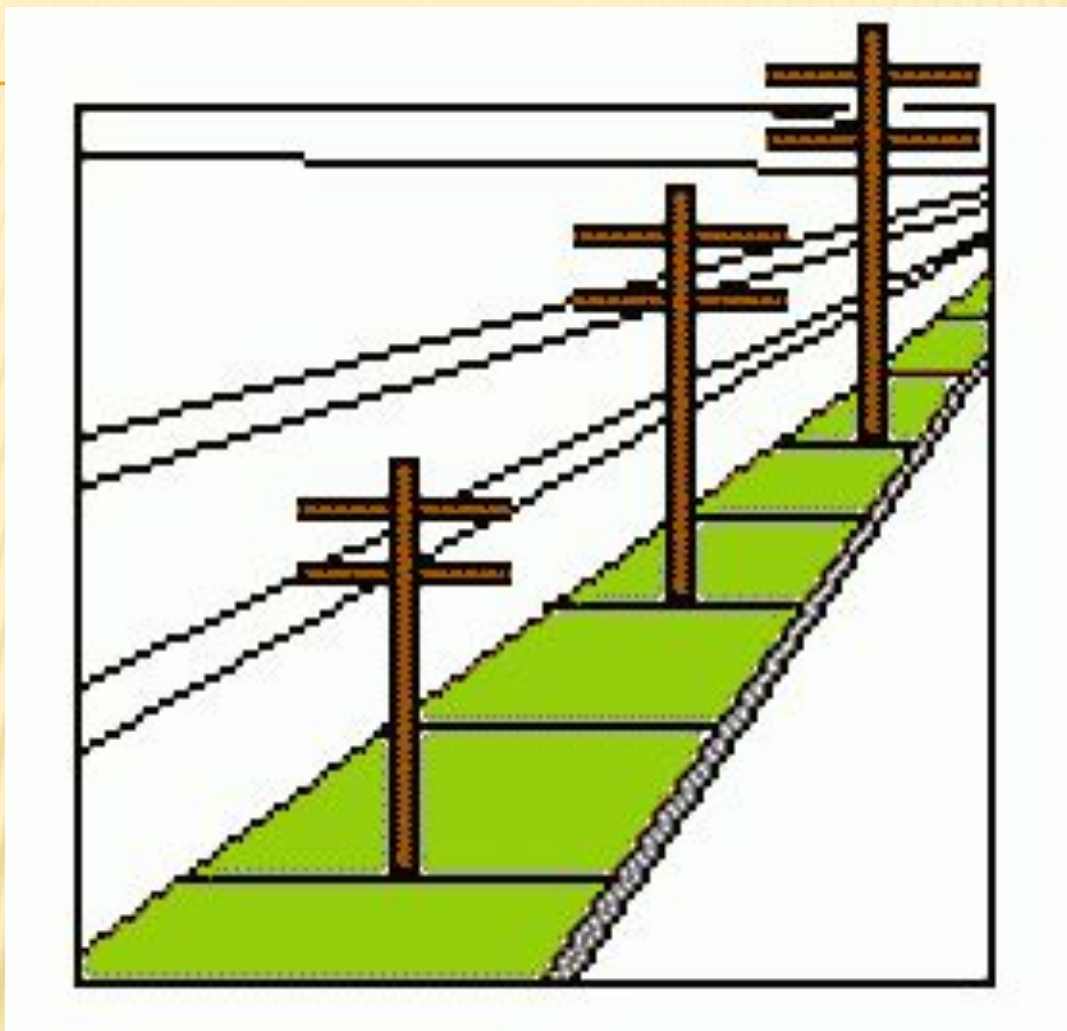
ИЛЛЮЗИЯСЫ



ОРТАДАҒЫ ДӨҢГЕЛЕКТЕР БІРДЕЙ



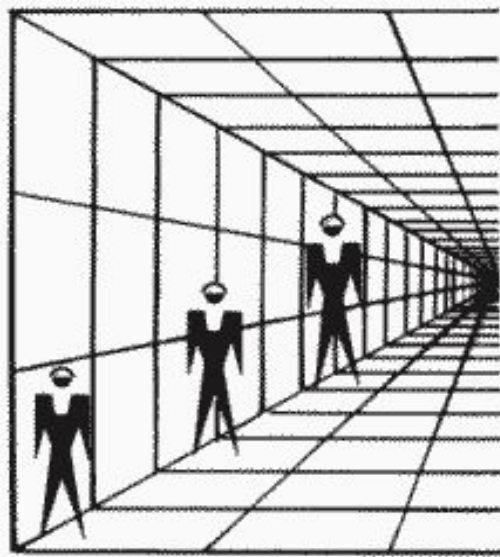
КЕСКІНДЕРДІҢ ҰЗЫНДЫҚТАРЫ БІРДЕЙ



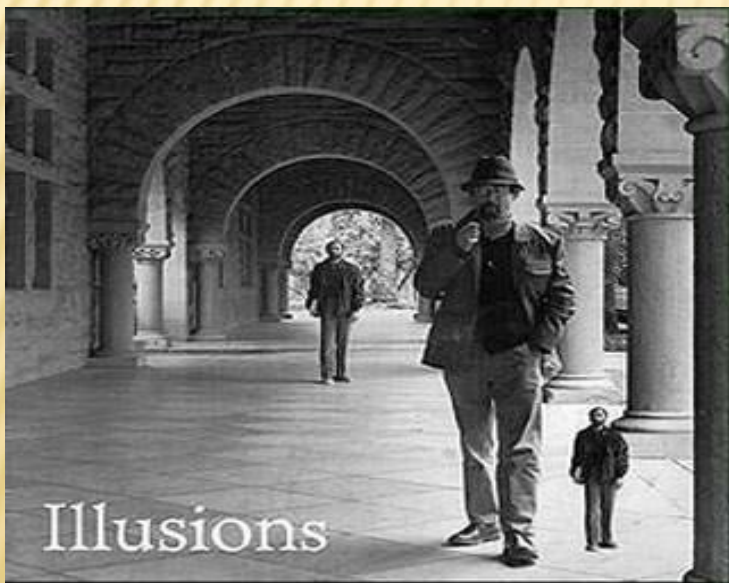
БАҒАНДАРДЫҢ БИІКТІГІ БІРДЕЙ



Барлық жұптардың өлшеулері бірдей



Адамдар бірдей



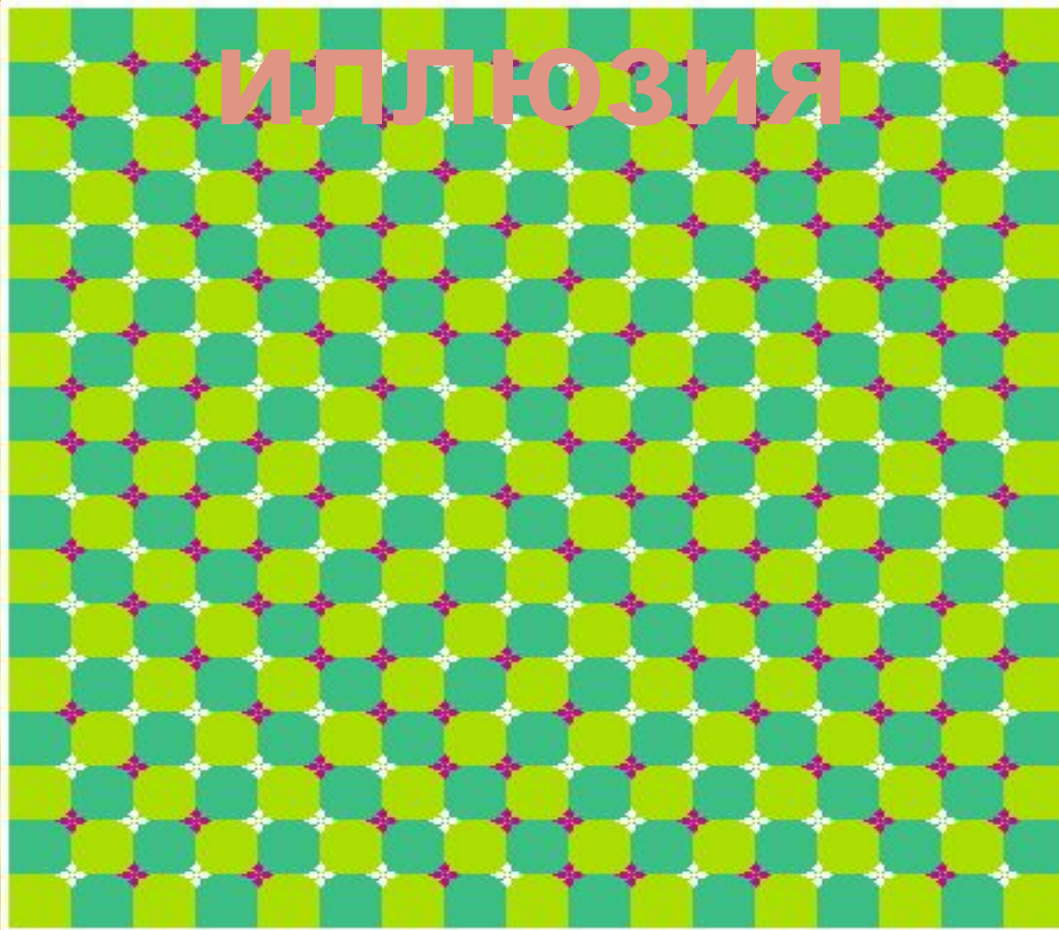
Артқы пландағы адам мен артындағы ергежейлінің бойлары бірдей



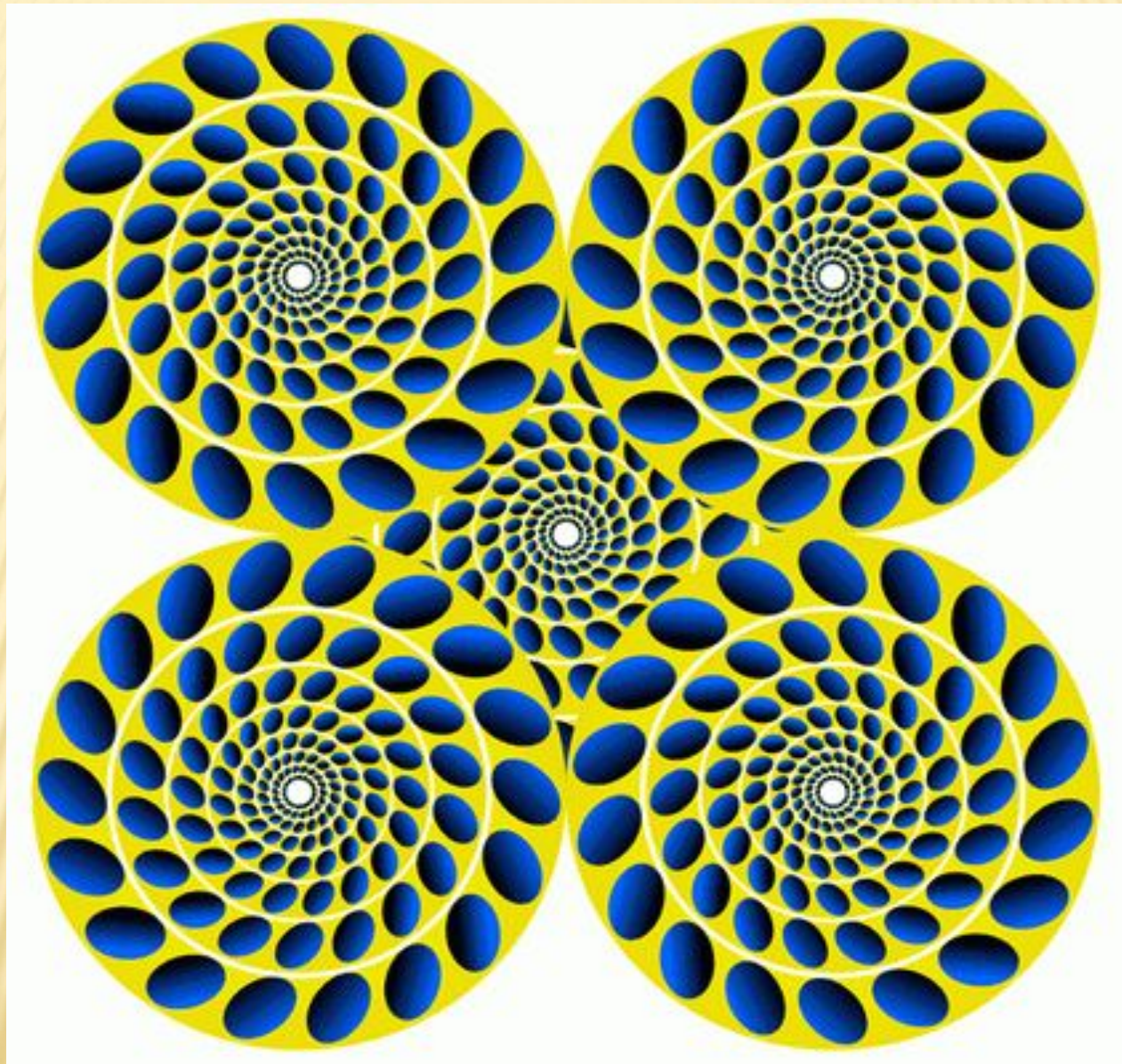
Бізден қашық орналасқан бұлттар кіші болып, ал біздің жоғары жағымызда орналасқан бұлттар үлкен және жақын болып көрінеді.

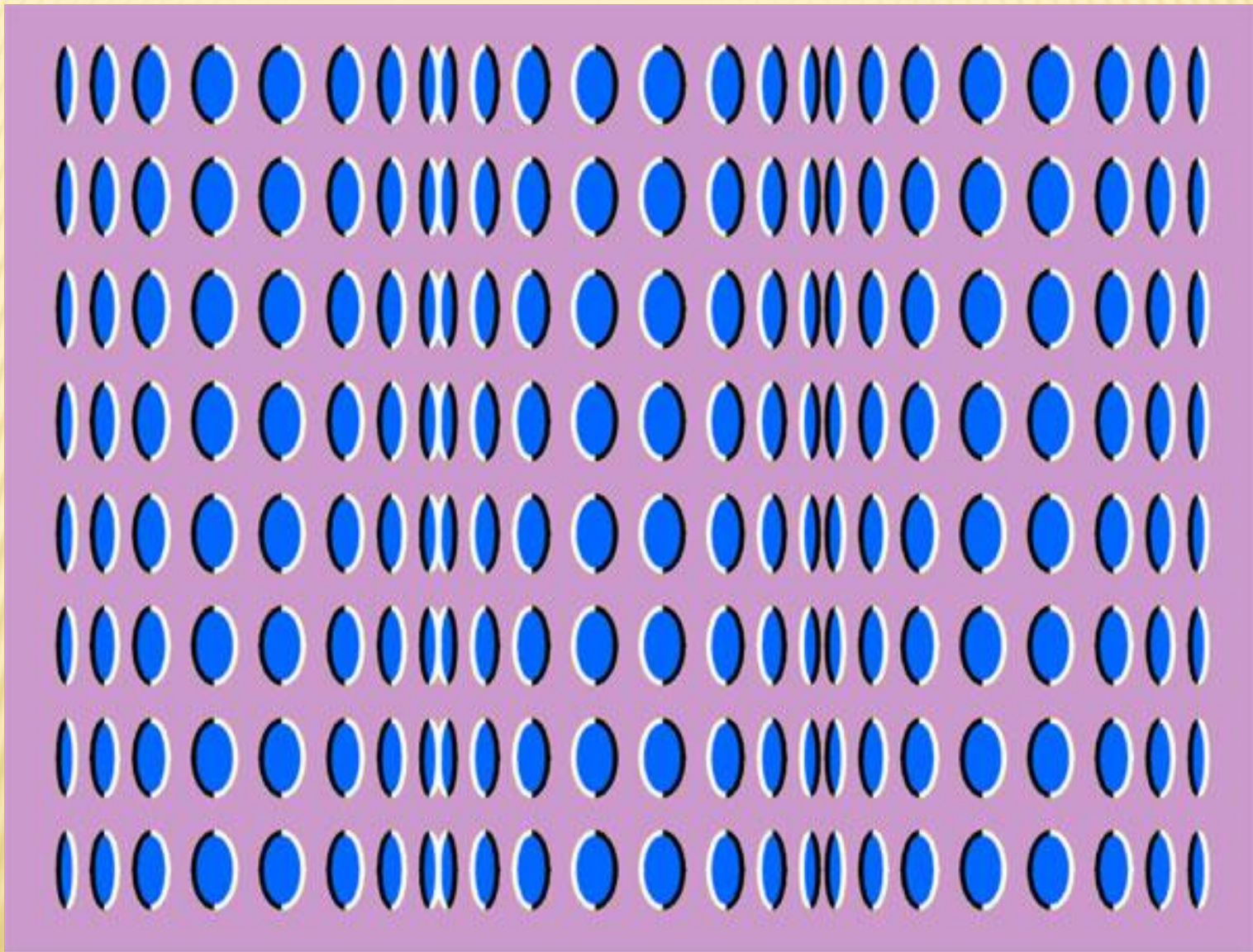
Қозғалыс

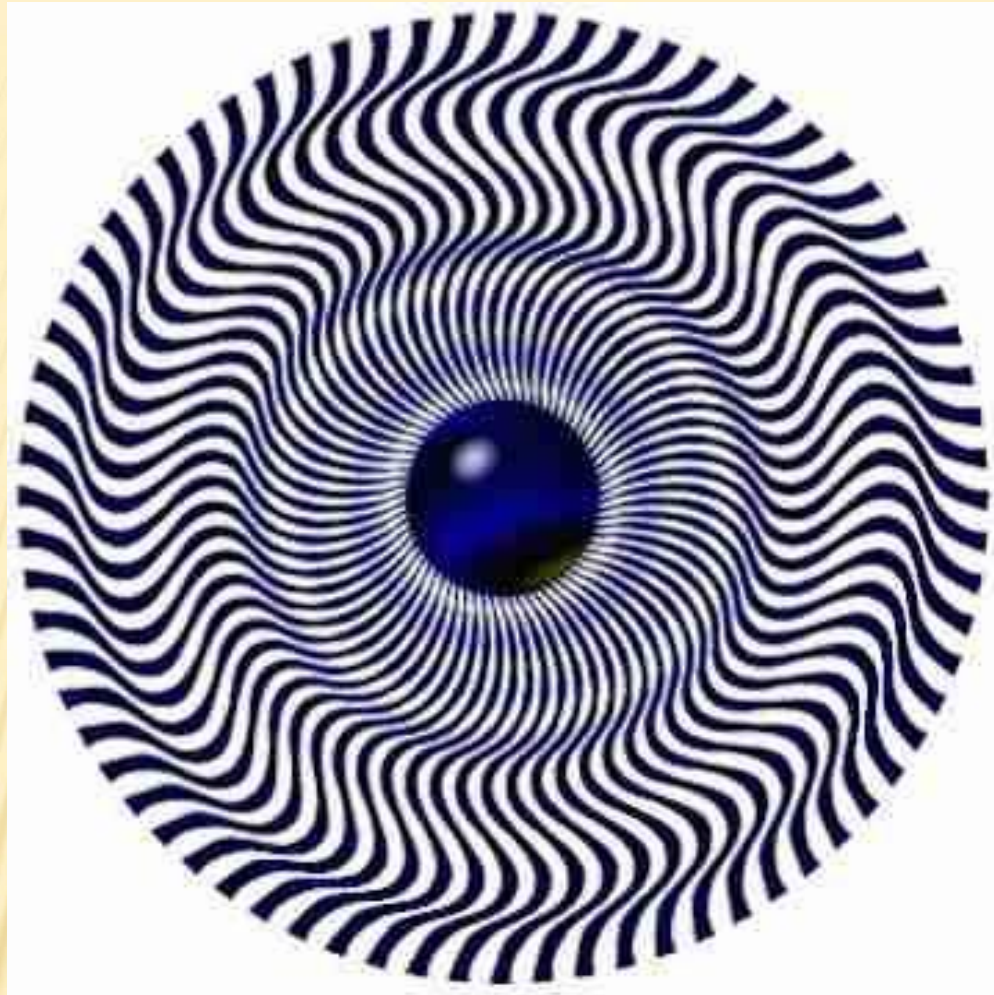
ИЛЛЮЗИЯ



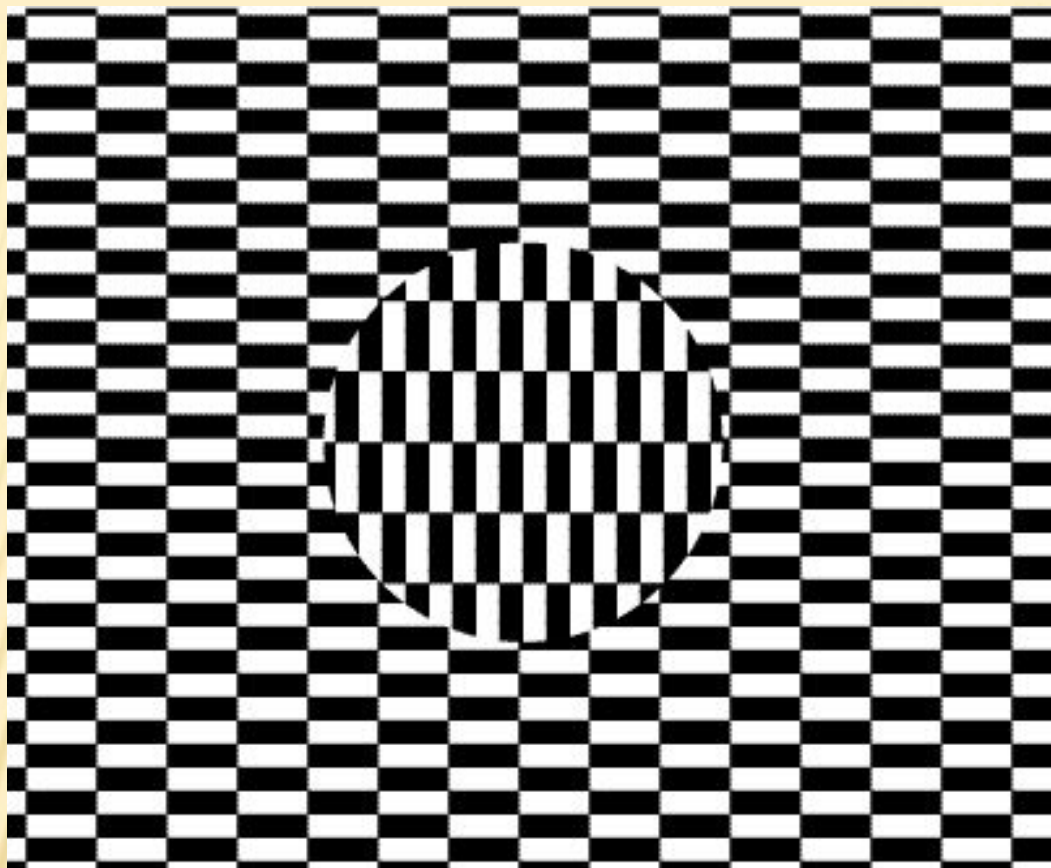
**ШЫНАЙЫ ӨМІРДЕ СУРЕТТЕР ҚОЗҒАЛЫП
ТҰРҒАН ЖОҚ**







**Ортасына қараңыз және басыңызбең еңкейіп,
шалқайыңыз.
Басты қозғамаса да бұл иллюзия пайда болады.**



**Көзді дөңгелек ортасынан алмай, басты қозғаңыз.
Иллюзия пайда болды, шар айналасындағы өрнек қозғала
ма?**

БӘРІ ДЕ МҮМКІН...

1934 жылы швед суретшісі **ОСКАР РЕУТЕРСВАРД** өзінің суреттерінің бірінде тоғыз типті бірдей текшелерден жасалған үшбұрышты сипаттаған. Мұқият қарағанда фигура элементтерін қосуда айырмашылықтарды байқауға болады.

Сондықтан да, осы ерекше объект «мүмкін емес үшбұрыш» немесе «**ТРИБАРОМ**» деп аталады.



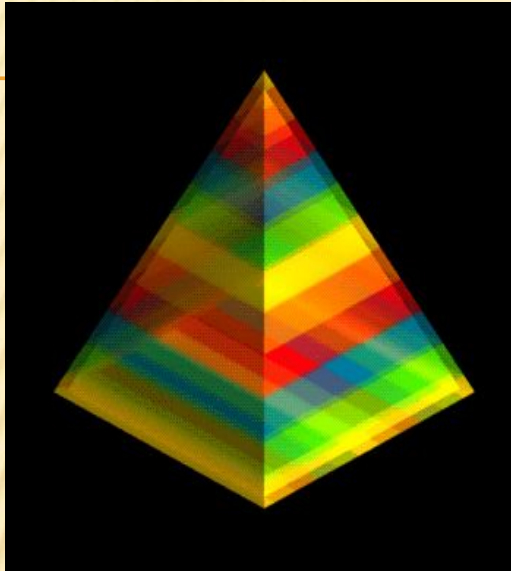
Қызық, егер
«орасан»
үшбұрыштың
бұрыштарының
бірін алақанмен
жапса, еліктірме
бірден кетеді ме.
Тексеріп көріңіз!



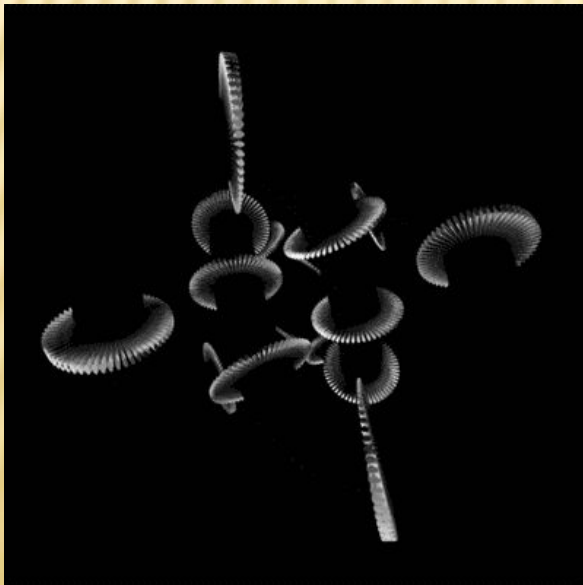
Мозаикалар



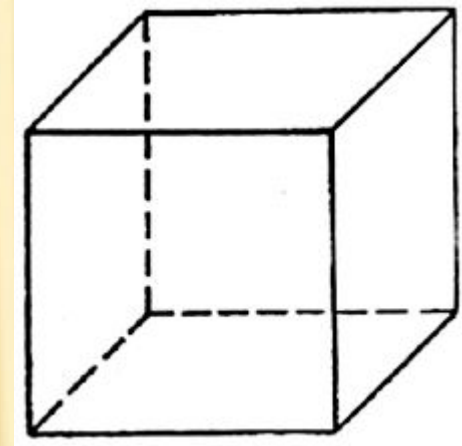
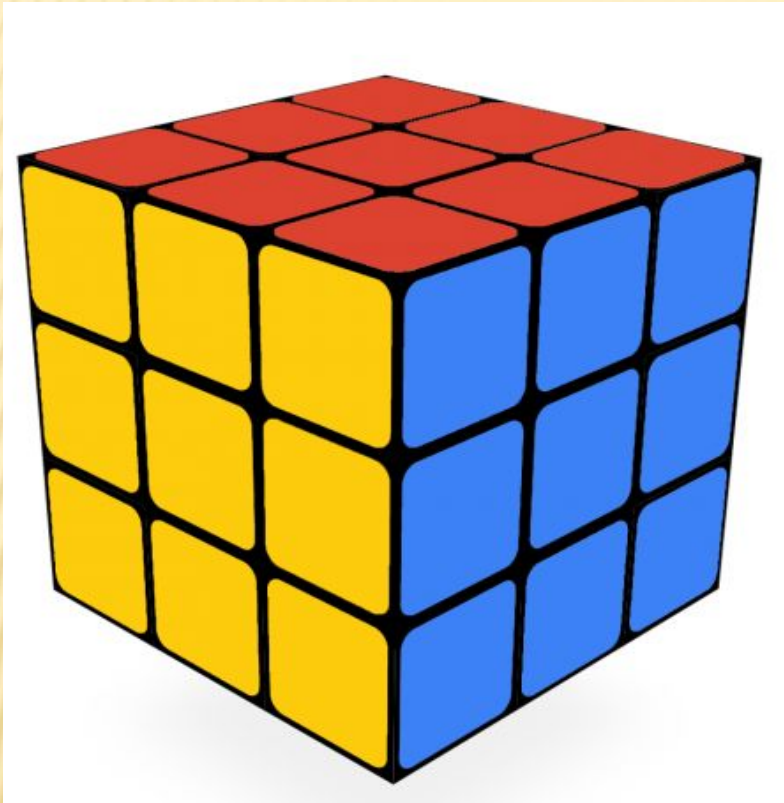
«Мозаика» деп аталатын жазықтарды жиі бөлу – фигуралардың қиылысуынсыз жазықтықты және оның арасындағы саңылауларды төсеге болатын тұйықталған фигуралардың жиынтығы. Көбінесе мозаиканы құрастыруға арналған фигура ретінде қарапайым көпбұрыштар қолданылады, мәселен, шарты немесе тікбұрыштар. Бірақ Эшерді мозаиканың барлық түрі-түзу және қисығы қызықтырған, сондай-ақ **"метаморфозалар"**, деп атаған жаңа түрін енгізген, онда фигуралар өзгереді және бір бірімен әрекеттеседі, кейде жазықтықтың өзін де өзгертеді.



**Ақыл көзбен емес, көз
құралымен әлемге көз
сала алады.
Уильям Блейк**



**Шындықты зерделеуден
келетін қуаныштан артық
ештеңе жоқ
Френсис Бэкон**



**ҚОРЫТЫНДЫ:
КӨЗІҢЕ ӘРДАЙЫМ СЕНУГЕ
БОЛМАЙДЫ. ШЫНДЫҚТЫ
РАСТАУ ҮШІН ӨЛШЕМНІҢ
МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРІ
ЖӘНЕ АЙҒАҚТАРЫ ҚАЖЕТ.**