



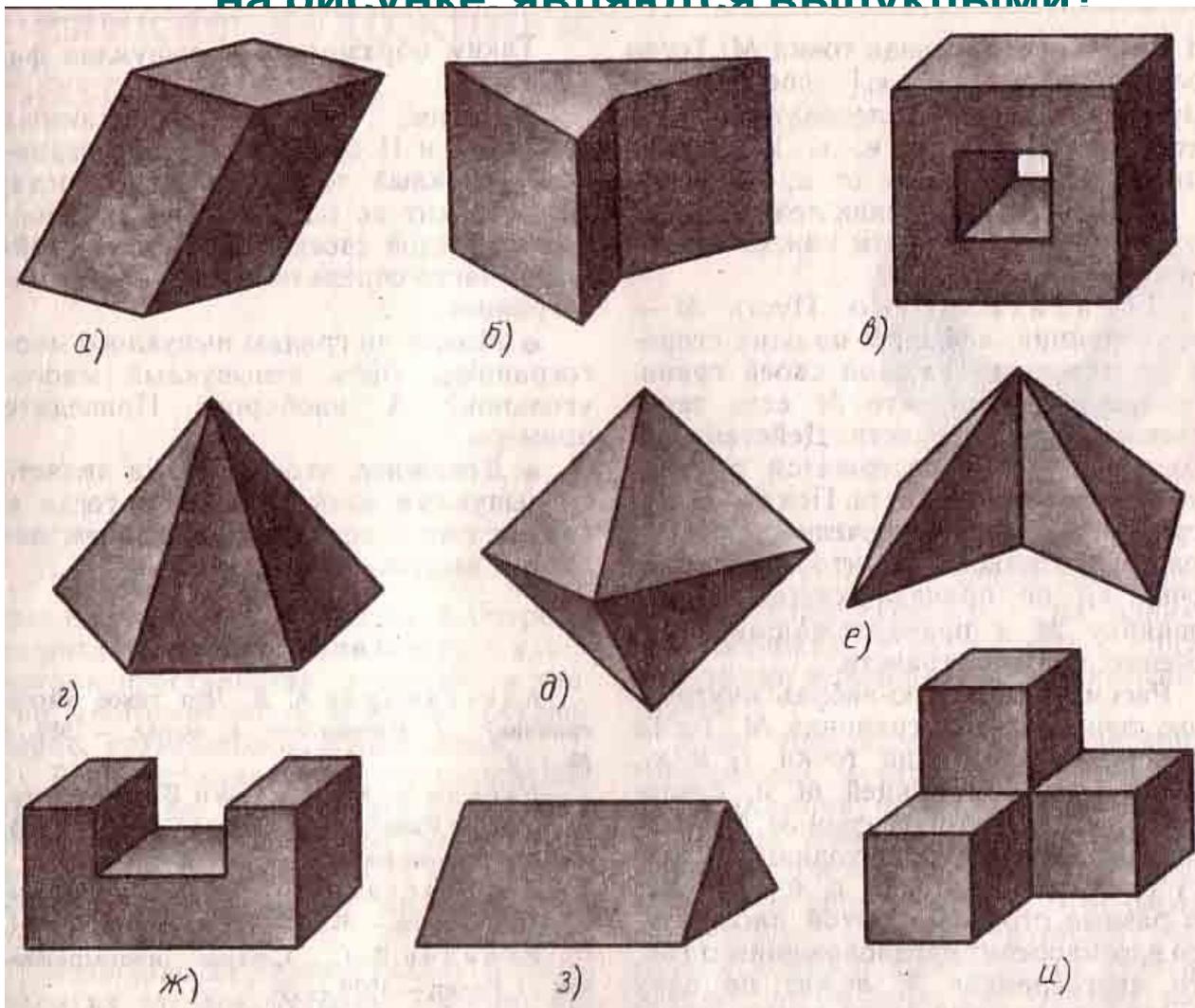
# ВЫПУКЛЫЕ МНОГОГРАННИКИ

**Правильных многогранников вызывающе мало,  
но этот  
весьма скромный по численности отряд сумел  
пробратся в самые глубины различных наук.**

**Л. Керролл**



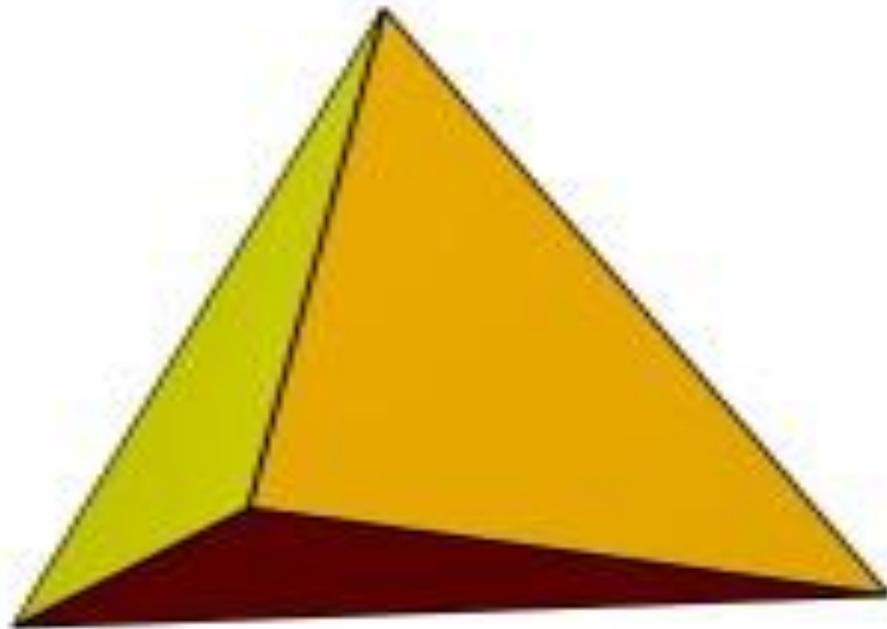
Определите, какие из многогранников,  
изображенных  
на рисунке являются выпуклыми?



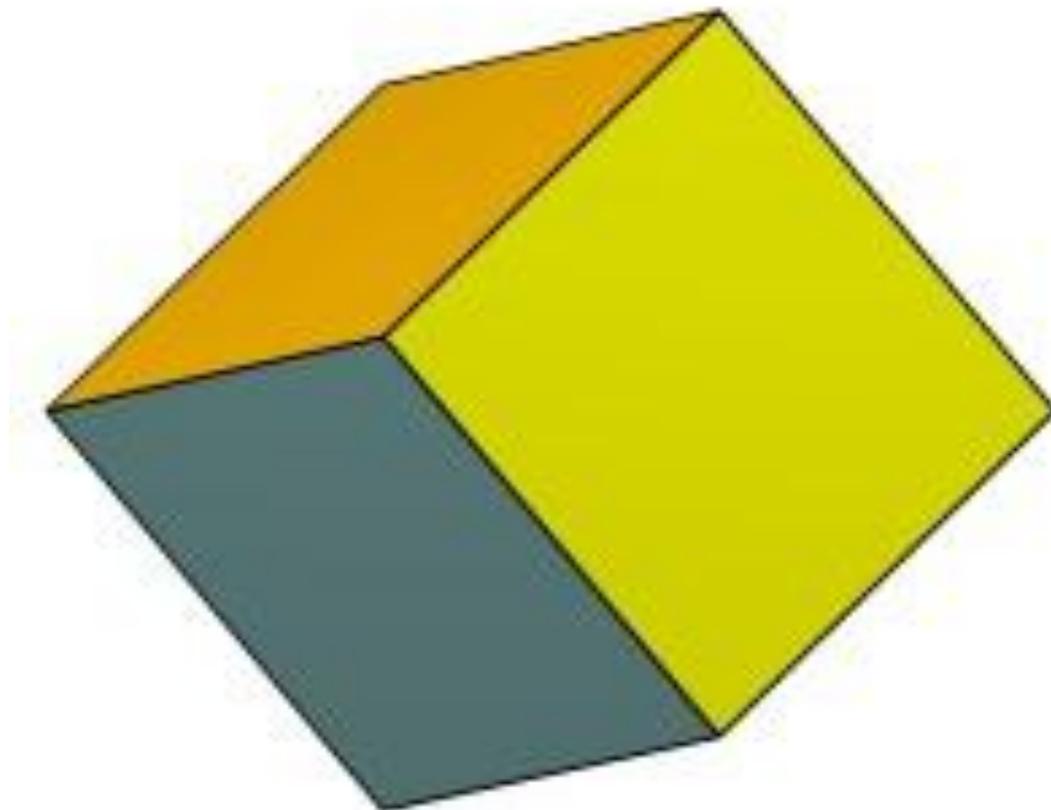


*Выпуклый многогранник называется правильным, если его грани являются правильными многоугольниками с одним и тем же числом сторон и в каждой вершине многогранника сходится одно и то же число рёбер.*

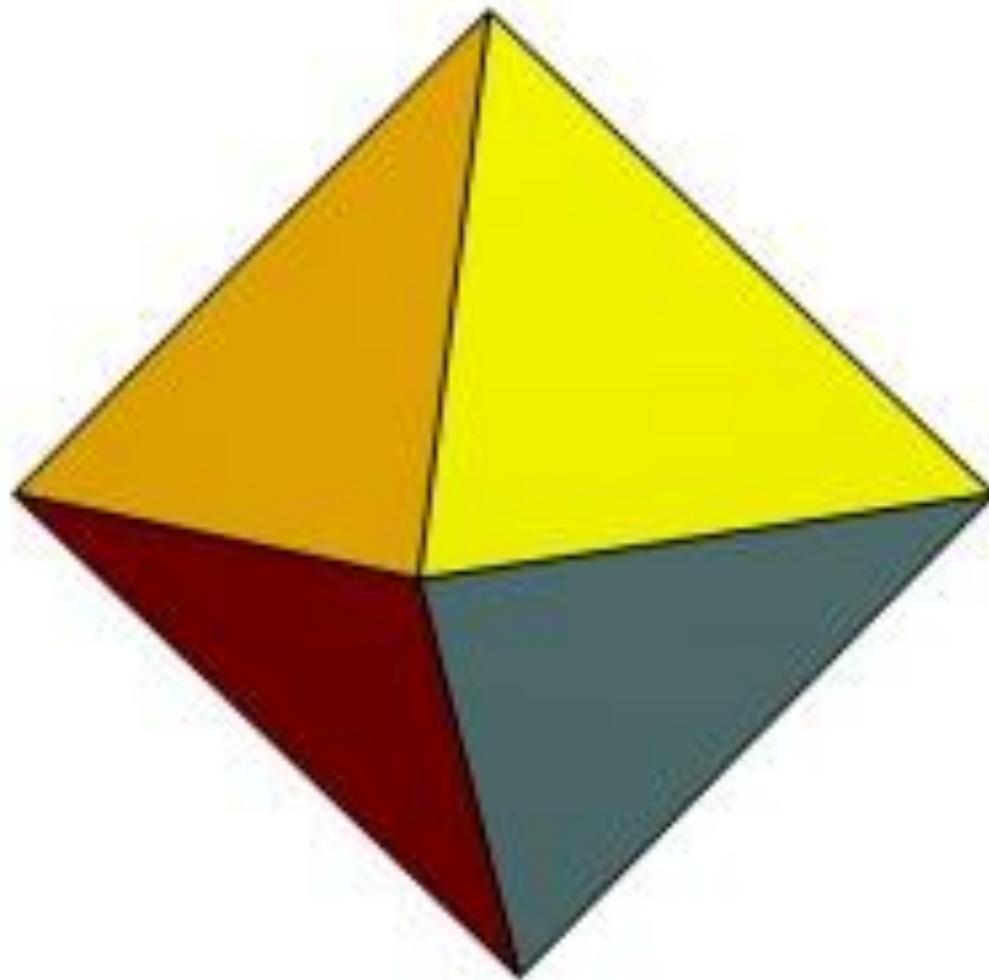
# ТЕТРАЭДР



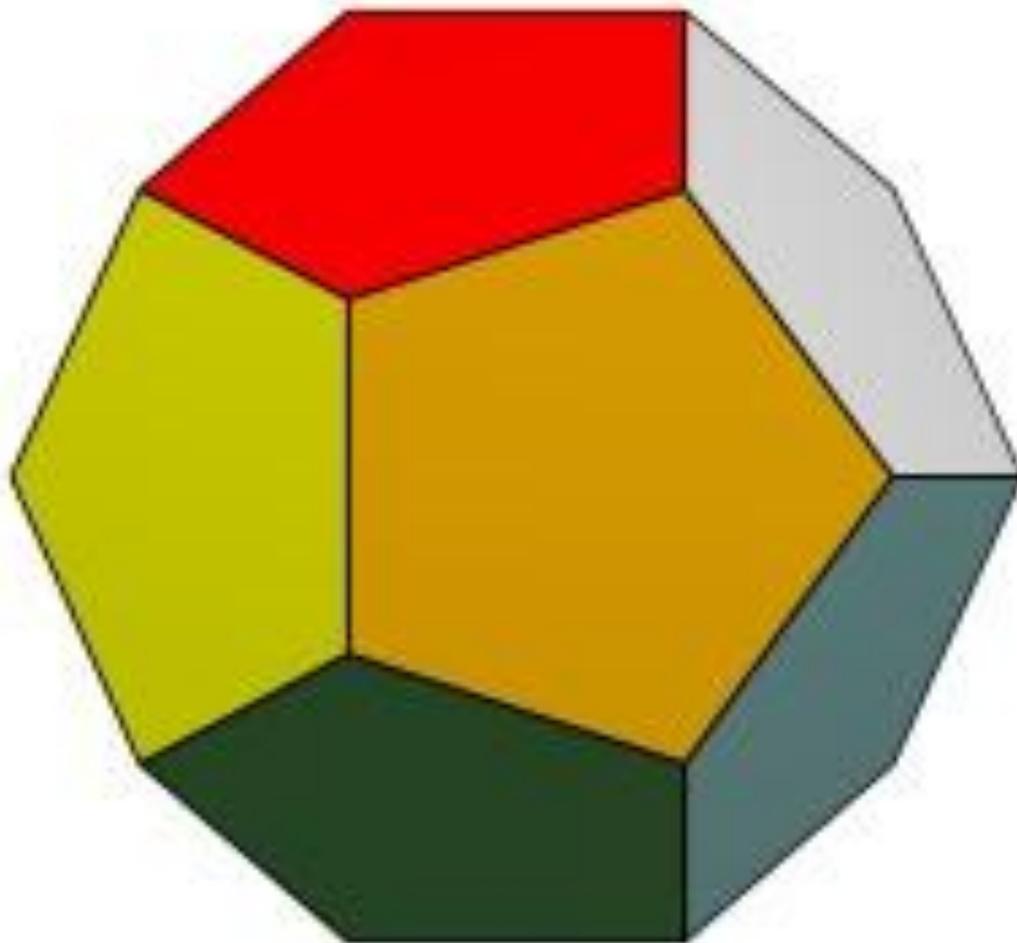
# ГЕКСАЭДР (КУБ)



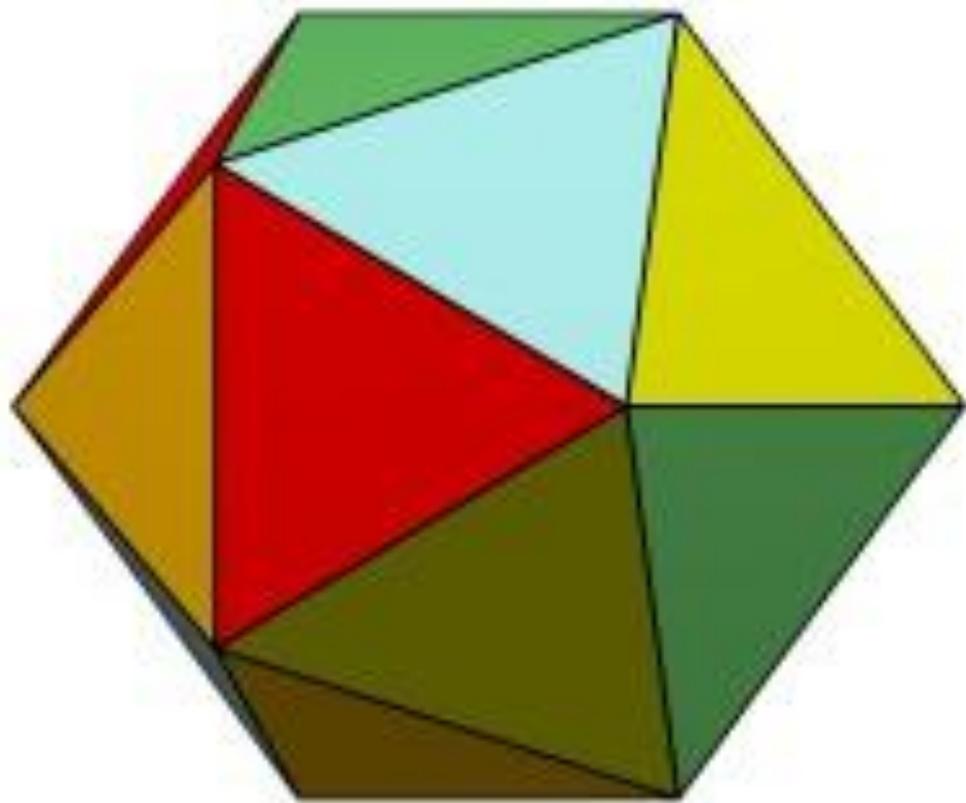
# ОКТАЭД Р



# ДОДЕКАЭДР



# ИКОСАЭД Р



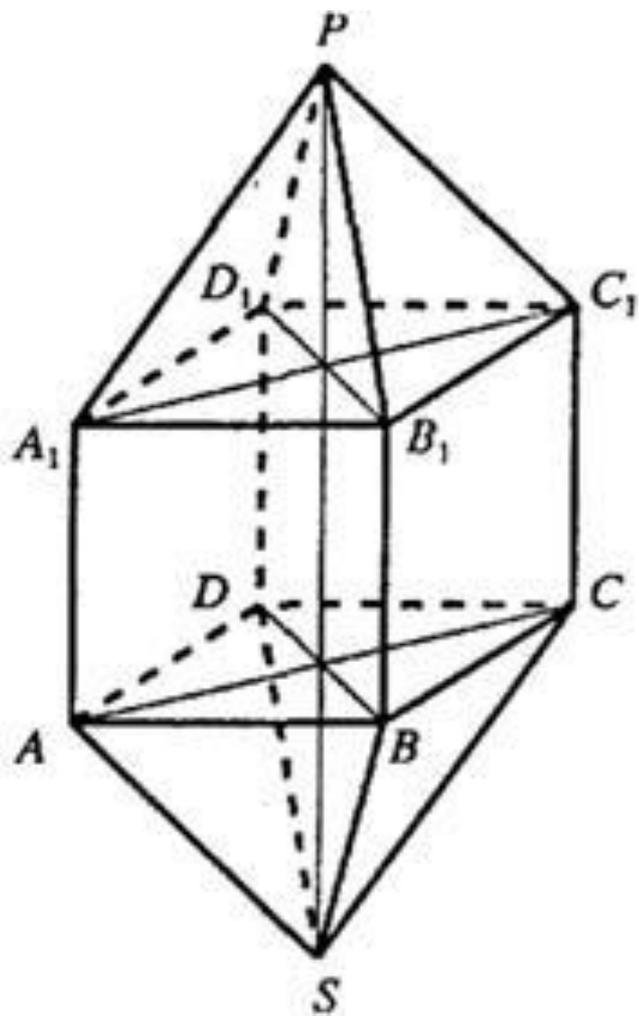
Правильный многогранник	Число граней Г	Число вершин В	Число рёбер Р	Сумма числа граней и вершин Г+В
Тетраэдр	4	4	6	
Куб	6	8	12	
Октаэдр	8	6	12	
Додекаэдр	12	20	30	
Икосаэдр	20	12	30	

Правильный многогранник	Число граней Г	Число вершин В	Число рёбер Р	Сумма числа граней и вершин Г+В
Тетраэдр	4	4	6	8
Куб	6	8	12	14
Октаэдр	8	6	12	14
Додекаэдр	12	20	30	32
Икосаэдр	20	12	30	32

# Согласно философии Платона

	ОГОНЬ	<b>тетраэдр</b>	
	ВОДА	<b>икосаэдр</b>	
	ВОЗДУХ	<b>октаэдр</b>	
	ЗЕМЛЯ	<b>гексаэдр</b>	
	ВСЕЛЕННАЯ	<b>додекаэдр</b>	

Задача: Определите количество граней, вершин и рёбер многогранника, изображенного на рисунке. Проверьте выполнимость формулы Эйлера для данного многогранника



Решение:

$$\Gamma=12$$

$$B=10$$

$$P=20$$

$$\Gamma+B=12+10=22$$

$$P+2=20+2=22$$





**Знаменитый художник,  
увлекавшийся геометрией  
Альбрехт Дюрер  
(1471- 1528) ,  
в известной гравюре  
"Меланхолия ".**

**На переднем плане  
изобразил додекаэдр.**