

# Вычисление площадей и объемов





# Задания для увеличения капитала



# Задания для акционеров

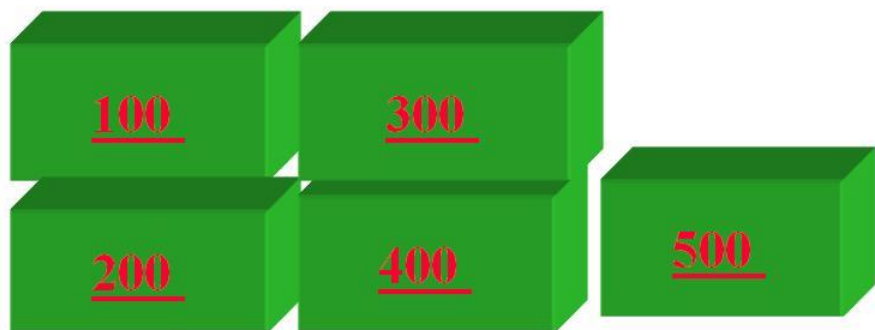




- Преподаватель
- математики:
- Е.К. Безбородова.

# Задания для увеличения капитала

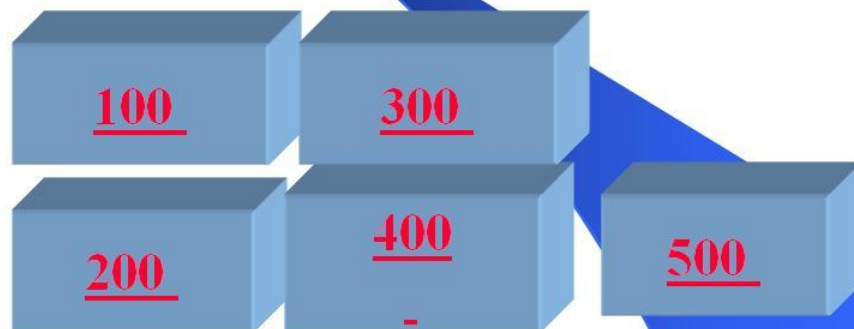
Призма и параллелепипед



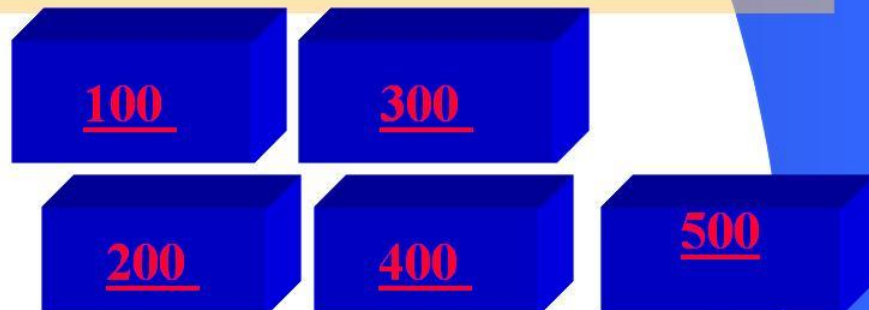
Конус



Пирамида

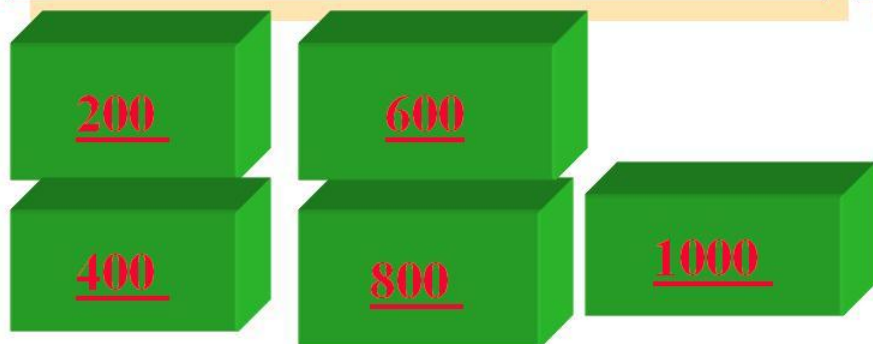


Цилиндр

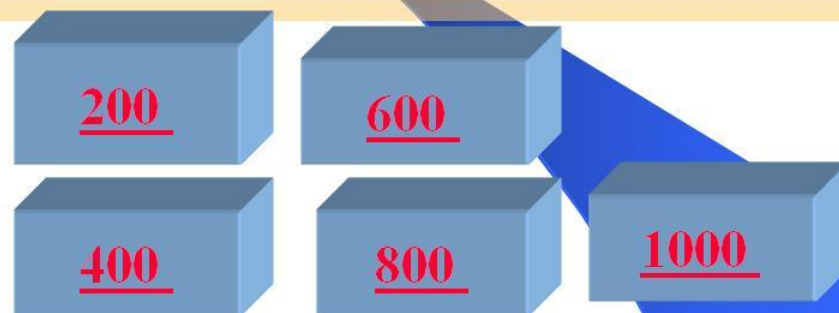


# Задания для акционеров

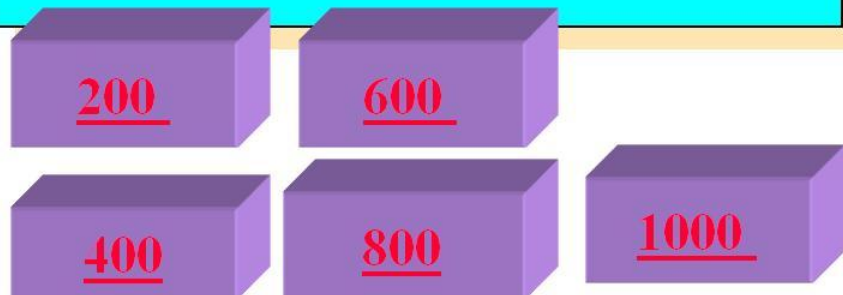
Сфера и шар



Параллельность прямых и плоскостей



Перпендикуляр и наклонная



Перпендикулярность плоскостей



Вычислите длину диагонали  
прямоугольного параллелепипеда с  
измерениями 12, 16, 21.



Основание прямой призмы  
прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8  
см. Найдите площадь боковой поверхности  
призмы, если её наибольшая боковая грань  
квадрат

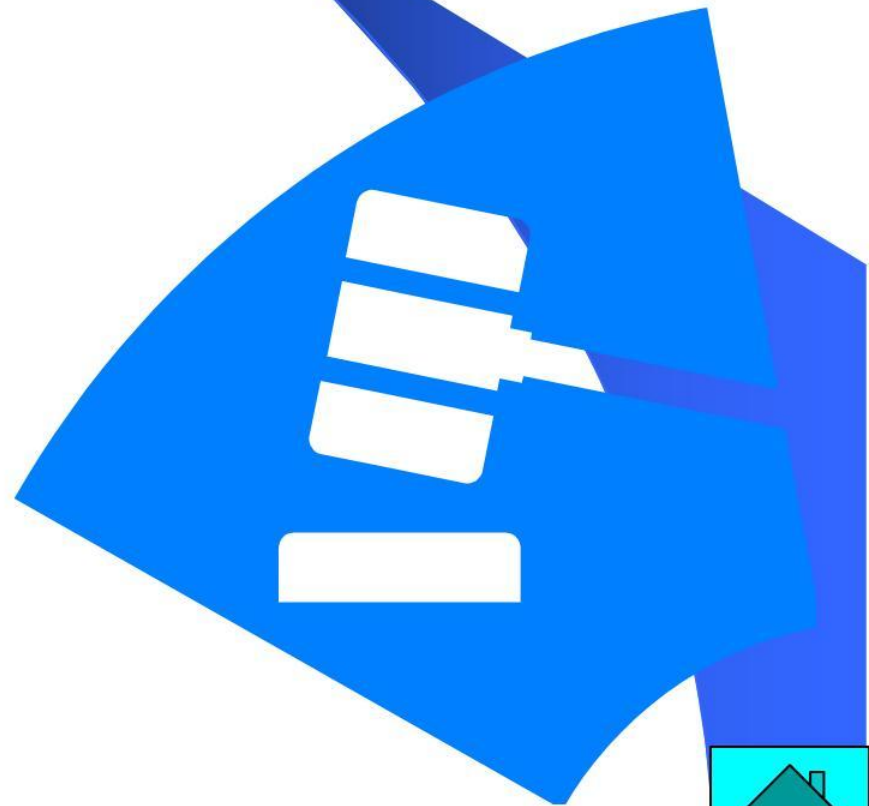




Основание прямой призмы прямоугольный  
треугольник с катетами 6 и 8 см.  
Найдите площадь полной поверхности призмы,  
если её наибольшая боковая грань квадрат.



В прямоугольном параллелепипеде измерения относятся как  $3:6:22$ , а его диагональ равна  $23$ .  
Найдите площадь полной поверхности параллелепипеда



В прямоугольном параллелепипеде измерения относятся как  $2:7:26$ , а его диагональ равна  $81$ . Найдите объем параллелепипеда.



Вопрос 1: Правильную  
треугольную пирамиду у которой  
все ребра равны между собой  
называют....

Вопрос 2: Перпендикуляр,  
опущенный из вершины пирамиды  
на плоскость основания  
называют....



Вопрос 1: При пересечении пирамиды плоскостью получается многоугольник, называемый.....

Вопрос 2: Многогранник у которого есть 2 параллельных и подобных друг другу основания, а боковые грани являются трапециями называется.....



Основание пирамиды-прямоугольник со сторонами 6 и 8 см. Каждое боковое ребро пирамиды равно 13 см. Вычислите высоту пирамиды.



В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 12 см, а боковое ребро - 10 см. Найдите площадь полной поверхности пирамиды.



В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 12 см, а боковое ребро - 10 см. Найдите объем пирамиды.





Вопрос 1:Какая фигура получается в сечении конуса плоскостью, проходящей через ось конуса?

Вопрос 2:Какая фигура получается в сечении конуса плоскостью, проходящей перпендикулярно оси конуса?



Чему равна площадь осевого сечения конуса, если его высота в 2 раза больше радиуса основания и равна 5 см?



Чему равна площадь осевого сечения конуса, если осевым сечением конуса является прямоугольный треугольник, а его высота в 2 раза больше радиуса основания равного 3 см?



Найдите площадь боковой поверхности конуса, в осевом сечении которого равнобедренный прямоугольный треугольник с гипотенузой 6 см



Найдите объем конуса, полученного  
вращением равностороннего  
треугольника со стороной 6 см  
вокруг своей высоты



Осевое сечение цилиндра-квадрат,  
диагональ которого равна 20 см.  
Найдите высоту цилиндра.



Осевое сечение цилиндра-квадрат,  
диагональ которого равна 20 см.  
Вычислите площадь основания  
цилиндра.



Осевое сечение цилиндра-квадрат,  
диагональ которого равна 20 см.  
Вычислите площадь боковой  
поверхности цилиндра





Найдите площадь боковой и полной поверхности цилиндра с высотой равной 3 см, если осевое сечение цилиндра плоскостью-квадрат



Площадь осевого сечения цилиндра  
равна  $30 \text{ см}^2$ , а площадь основания  
 $9\pi \text{ см}^2$ . Найдите объем цилиндра



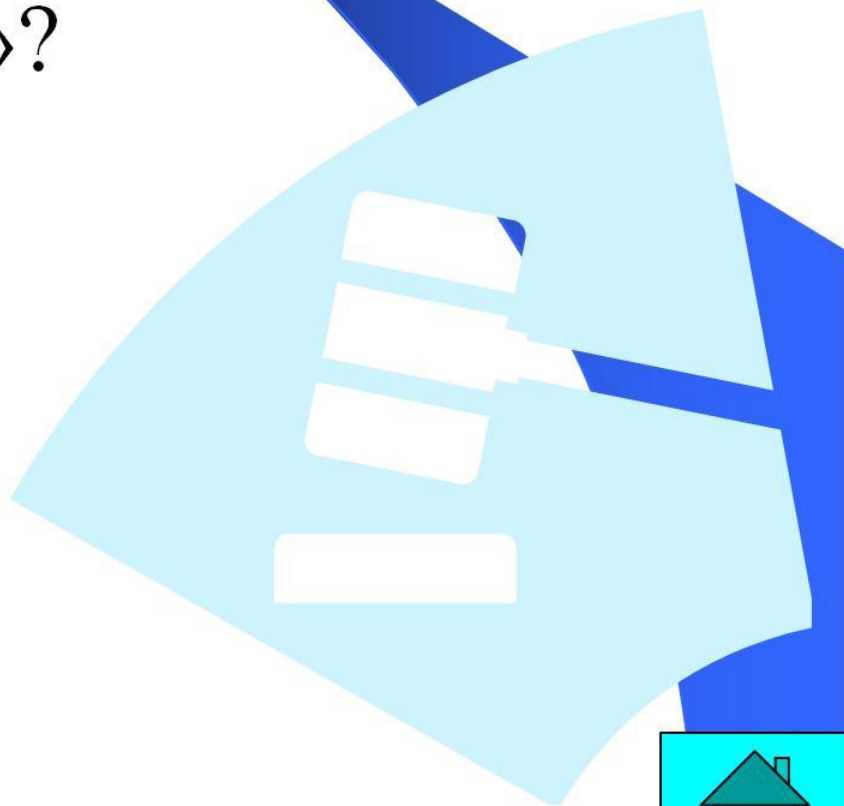
В древности такого термина не было.

Его ввел в 17 веке французский математик

Франсуа Виет, в переводе с латинского он означает «спица колеса». Что это?



Кто, согласно преданию,  
из великих геометров древности  
сказал вражескому солдату,  
пришедшему его убить: «Не  
тронь моих кругов»?



- Объем шара равен  $36\pi$  см<sup>3</sup> в куб.  
Найдите площадь сферы,  
ограничивающий данный шар .



На надгробном камне могилы Архимеда в Сиракузах изображен цилиндр с вписанным в него шаром. Это символ открытия формул объема шара и площади сферы, а также важного вывода, что «объем шара, вписанного в цилиндр, в .....раз меньше объема цилиндра и что также относятся поверхности этих тел». Найдите отношение объема шара к объему цилиндра.



На надгробном камне могилы Архимеда в Сиракузах изображен цилиндр с вписанным в него шаром. Это символ открытия формул объема шара и площади сферы, а также важного вывода, что «объем шара, вписанного в цилиндр, в .....раз меньше объема цилиндра и что также относятся поверхности этих тел». Найдите отношение площади шара к площади поверхности цилиндра.



Кто из великих математиков доказал,  
что параллельные прямые могут  
пересекаться?





Каково может быть взаимное  
расположение прямой и плоскости в  
пространстве?



1. Всегда ли через две параллельные прямые можно провести плоскость?
2. Всегда ли через две пересекающиеся прямые можно провести плоскость?



Верно ли утверждение:

« Прямая, параллельная какой-либо прямой на плоскости, параллельна и самой плоскости»?



Даны прямая и две  
пересекающиеся плоскости.  
Охарактеризовать все возможные  
случаи их взаимного  
расположения.



Что называется проекцией наклонной  
на плоскость?



Как определяется расстояние от точки до прямой на плоскости?



Через вершину прямоугольного  
треугольника  $ABC$  с прямым углом  $C$   
проведена прямая  $AD$ , перпендикулярная  
плоскости треугольника. Докажите, что  
треугольник  $СВD$  прямоугольный.



Через вершину прямоугольного  
треугольника  $ABC$  с прямым  
углом  $C$  проведена прямая  $AD$ ,  
перпендикулярная плоскости  
треугольника. Найдите  $BD$ , если  
 $BC = a$ ,  $DC = b$





Найдите периметр прямоугольного  
треугольника, если радиус вписанной  
окружности равен 1, а радиус  
описанной окружности равен 2,5



Дать определение двугранного угла. Какие предметы в обыденной жизни имеют форму двугранного угла?



Дать определение перпендикулярных плоскостей. Привести примеры взаимно перпендикулярных плоскостей.



Три измерения прямоугольного параллелепипеда 1,2,3 м. Найдите сумму длин всех его ребер



Три измерения прямоугольного параллелепипеда 1,2,3 м. Найдите сумму площадей всех его граней



В прямоугольном параллелепипеде измерения равны 6, 8, 10. Найдите угол между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

