



# Универсальные и различные подходы к формированию функциональной грамотности на уроках математики в инженерных и предпринимательских классах

современная школа

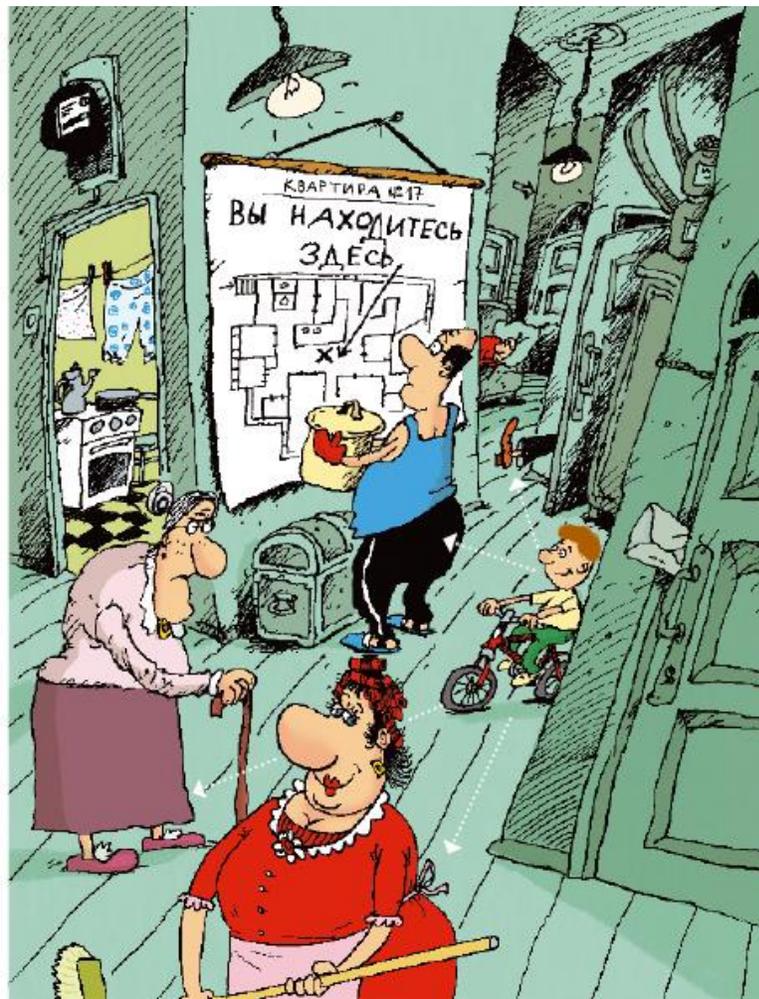
учитель математики и информатики МАОУ «Лицей» г. о. Реутов  
Сычев Иван Сергеевич



# Эпиграф

ВРЕДНЫЙ СОВЕТ № 4

Если вы по коридору  
Мчитесь на велосипеде,  
А навстречу вам из ванной  
Вышел папа погулять,  
Не сворачивайте в кухню,  
В кухне - твердый холодильник.  
Тормозите лучше в папу.  
Папа мягкий. Он простит.



# Функциональная грамотность

«**Функциональная грамотность** – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»

А.А. Леонтьев



# Задачи и вопросы, стоящие перед учителем

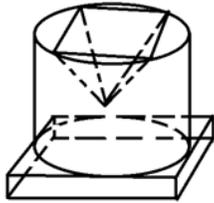
Подготовка к экзаменам  
и к реальной жизни

Различная мотивация  
в классах

Заинтересованность  
предметом

# Примеры заданий.

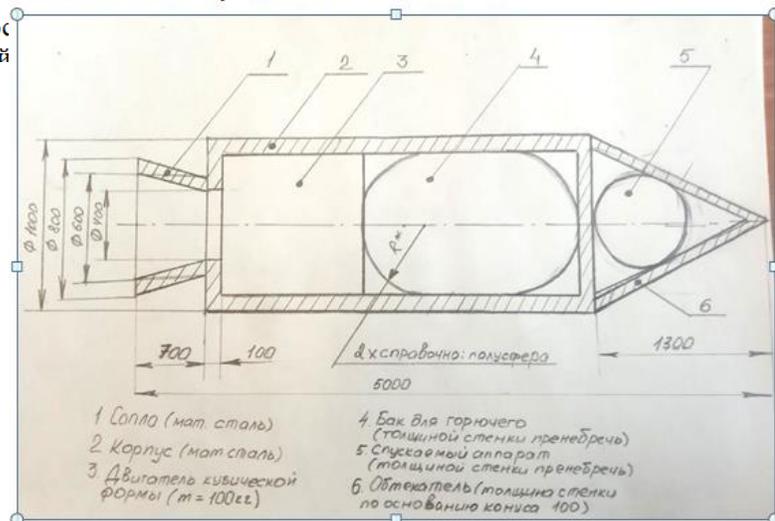
Площади поверхностей многогранников и тел вращения.



Урна представляет собой цилиндр высотой 1,2 метра и радиусом 30 см, установленный на пьедестал формой, представляющей собой прямоугольный параллелепипед высотой 20 см и «обрезанный» так, что основание цилиндра касается сторон верхнего основания параллелепипеда. В цилиндре прорезано отверстие пирамидальной формы, такое что, основание пирамиды – квадрат, а глубина – 1 метр. Выполните следующие расчеты:

1. Вычислить поверхность урны снаружи без пьедестала и учета верхней части основания.
2. Вычислить поверхность нижнего основания цилиндрической части (для нанесения клея) и верхнего основания (для проведения ежедневного обеззараживания поверхности)
3. Вычислить поверхность «мусорной» части урны (для проведения санитарной обработки)
4. Вычислить полную поверхность занимаемой собственно урной

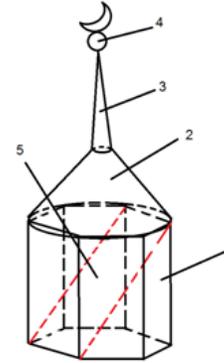
Задание к зачету по теме «Объемы тел»



1. Сопло (мат. сталь)
2. Карлус (мат.сталь)
3. Двигатель кубической формы (m = 100кг)
4. Бак для горячего (толщиной стенки пренебречь)
5. Спускаемый аппарат (толщиной стенки пренебречь)
6. Обтекатель (толщина стенки по основанию конуса 100)

5. Объем неэффективно используемого пространства (пустот).

Площади поверхностей многогранников и тел вращения.



В одной восточной стране падишах решил построить минарет. Стены его – шестигранная правильная призма высотой 50 метров и с шириной одной из шести стен равной 5 метров (1), крыша минарета (2) – усеченный конус, чье нижнее основание четко описывает основание стен, а верхнее – основание шпиля (3)-конуса с основанием 50см и высотой 5 метров. На шпилье установлен шар (4) диаметром 60см. А внутри минарета лестница (5, указана красным). Помогите выполнить расчеты.

1. Сколько белой краски понадобится для стен минарета, если 1кг расходуется на 4 м<sup>2</sup>
2. Сколько синей краски понадобится на крышу минарета, если ее расход 1 кг на 3 м<sup>2</sup>

а, если расход краски  
 .  
 й, без ступенек)

На чертеже читать: Деталь 3 - двигатель цилиндрической формы, осевое сечение которого – квадрат.

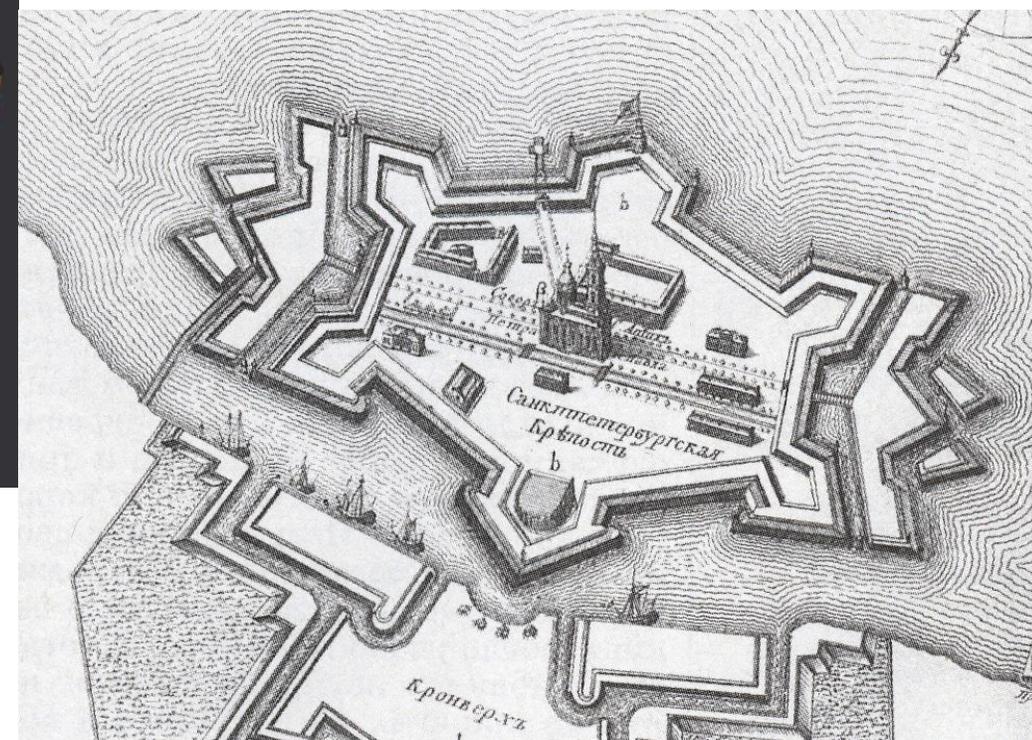
Для упрощения расчетов считать число π=3.

По предложенному чертежу ответить на вопросы:

1. Найти суммарную массу деталей 1, 2, 6 (плотность стали взять табличную)
2. Найти массу топлива (плотность керосина взять табличную)
3. Вычислить полную снаряженную массу ракеты (средняя плотность спускаемого аппарата 990 кг/м<sup>3</sup>), считая, что пустоты заполнены вакуумом и не имеют массы.
4. Вычислить коэффициент полезной нагрузки как

отношение массы спускаемого аппарата и полной снаряженной массы.

# Короткие задачи



# Экономические задачи

Банк	Вклад	₽/\$/€	Ставка на 8 июня (мин), %
Абсолют Банк	Растивклад	₽	3,60
БайкалИнвестБанк	Выгодный	₽	5,40
БайкалИнвестБанк	Успешный год	₽	5,60
Банк Зенит	Праздничный 500+	₽	5,75
Банк Зенит	Праздничный 700+	₽	6,00
Банк Зенит	Юбилейный	₽	

**Задача.** Иван Михайлович положил 9000 рублей в банк «Достояние» с хорошей процентной ставкой. По истечении года к его вкладу были причислены процентные деньги, и в то же время он увеличил свой вклад на 1280 рублей. Еще через год после начисления процентов по вкладу он решил снять 1600 рублей, а остальные 10280 рублей положил на новый срок. Чему равна процентная ставка в этом банке?

# «Красивая обертка»



# Русский царь – силач! И вот почему...





**Спасибо за внимание!**

**современная школа**