

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОГАПОУ «АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



# Специфика преподавания математики с учетом профессионального направления

Преподаватель  
Волкова Наталья Михайловна

Алексеевка, 2022



# МАТЕМАТИКА



**Человек  
грамотный**

**Человек  
познающий**

**Человек,  
умеющий жить  
среди людей**





# Профили обучения:

- технологический

- социально-экономический

- гуманитарный





ОГАЛОУ  
«Алексеевский колледж»

# Сборник дидактических материалов по математике

## Задачи на процентное отношение, определение массы, времени

**Задача 1.** Стоимость услуг частного дизайнера возросла на 22%. Определить, сколько стоили услуги дизайнера до подорожания если после клиент заплатил 53 тыс.руб.

**Задача 2.** Требуется разделить прямоугольное помещение на 3 различные зоны в соотношении 2:3. Сколько метров будет составлять каждая зона, если общая длина помещения 70 м.

**Задача 3.** Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы наладчик компьютерного оборудования получил 32500 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата повара?

**Задача 4.** Сколько шпона потребуется для обшивки двух цилиндрических колонн высотой 3,5 м и диаметром 80 см, стоящих в вестибюле здания. На отходы и швы - 10%.

**Задача 5.** Рассчитайте расход масляной краски, идущей на окраску панели помещения (высота 3м, ширина 4м, длина 5м, высота панели 2,2м), если на окраску  $1\text{ м}^2$  требуется 0,2 кг (окна и двери занимают 12% площади поверхности).

**Задача 6.** Сколько часов потребуется маляру для окраски панели высотой 2м в помещении (высота 2,7 м, ширина 2,4 м, длина 5 м) маховой кистью или валиком, если норма времени для окраски  $100\text{ м}^2$  поверхности: кистью – 6,4 часа, валиком – 3,4 часа. К данной задаче можно предложить чертеж помещения.

**Задача 7.** Сколько литров побелки надо налить в емкость для краскопульта диаметром 20 см и высотой 60 см.

## Задачи на определение объемов и площадей.



Рис.1. Бассейн, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда.

**Задача 1.** Найти объем бассейна, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда с размерами: ширина 3м, длина 9м, глубина 2м.



# Сборник дидактических материалов по математике

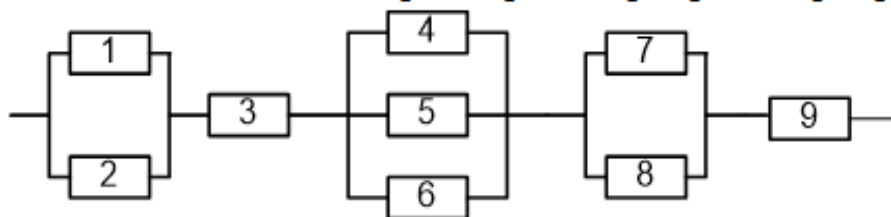
**Задачи по комбинаторике, статистике и теории вероятностей.**

**Задание 1.** К распределительному устройству подключено три потребителя с номинальной мощностью 20, 15 и 5 кВт. Вероятность включенного состояния потребителей равна  $P_1 = 0,6$ ,  $P_2 = 0,7$ ;  $P_3 = 0,5$ . Определить вероятность того, что нагрузка на распределительном устройстве составит 40 кВт.

**Задание 2.** На предприятие поступили комплектующие для 10 компьютеров. Сколькими способами можно распределить 10 поступивших материнских плат для этих компьютеров.

**Задание 3.** В вычислительном центре работает 5 персональных компьютеров (ПК). Простейший поток задач, поступающих на ВЦ, имеет интенсивность 10 задач в час. Среднее время решения задачи равно 12 мин. Заявка получает отказ, если все ПК заняты. Найдите вероятностные характеристики системы обслуживания (ВЦ).

**Задача 4.** Найти вероятность безотказной работы функциональной цепи, состоящей из независимо работающих элементов, если вероятность работы каждого элемента цепи равна  $p_1=0,8$ ,  $p_2=p_3=0,7$ ,  $p_4=p_5=p_6=0,9$ ,  $p_7=p_8=p_9=0,8$





# Спасибо за внимание!

**Математика – это язык, на котором говорят все точные науки**

$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

$\sin 90^\circ = 1$

$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$

$(a+y)(a-y) = a^2 - y^2$

$2 \times 2 = 4$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $4 \times 4 = 16$   
 $5 \times 5 = 25$   
 $6 \times 6 = 36$   
 $7 \times 7 = 49$   
 $8 \times 8 = 64$   
 $9 \times 9 = 81$

$y = \infty$