

Математическая грамотность: способность  
формулировать, применять и  
интерпретировать математику в  
разнообразных контекстах: применять  
математические рассуждения;  
использовать математические понятия и  
инструменты

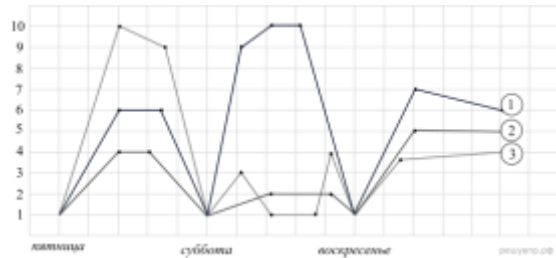
*Эти добрые люди и не подозревают, каких трудов и времени стоит научиться читать. Я сам на это употребил 80 лет и все не могу сказать, чтобы вполне достиг цели.*

*И. Гете*





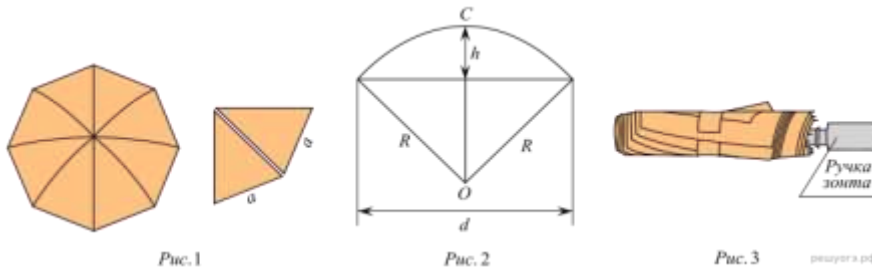
# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ



ИЗМЕНЕНИЯ И  
ЗАВИСИМОСТИ  
(АЛГЕБРА)

ПРОСТРАНСТВО  
И ФОРМА  
(ГЕОМЕТРИЯ)

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ  
И ДАННЫЕ  
(ТЕОРИЯ  
ВЕРОЯТНОСТИ И  
СТАТИСТИКА)



# МЫСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ФОРМУЛИРОВАТЬ : описать ситуацию  
из реального мира математически

ПРИМЕНЯТЬ: проводить  
арифметические вычисления,  
геометрические построения, извлекать  
информацию из таблиц, графиков

ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ: использовать и  
оценивать математические результаты

РАССУЖДАТЬ: логика, рассуждение  
над решением, над результатом



Тормозным путем называется расстояние, которое прошло транспортное средство от момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки. При движении автомобиля его тормозной путь зависит от скорости и от состояния дорожного полотна, связанного с погодными условиями.

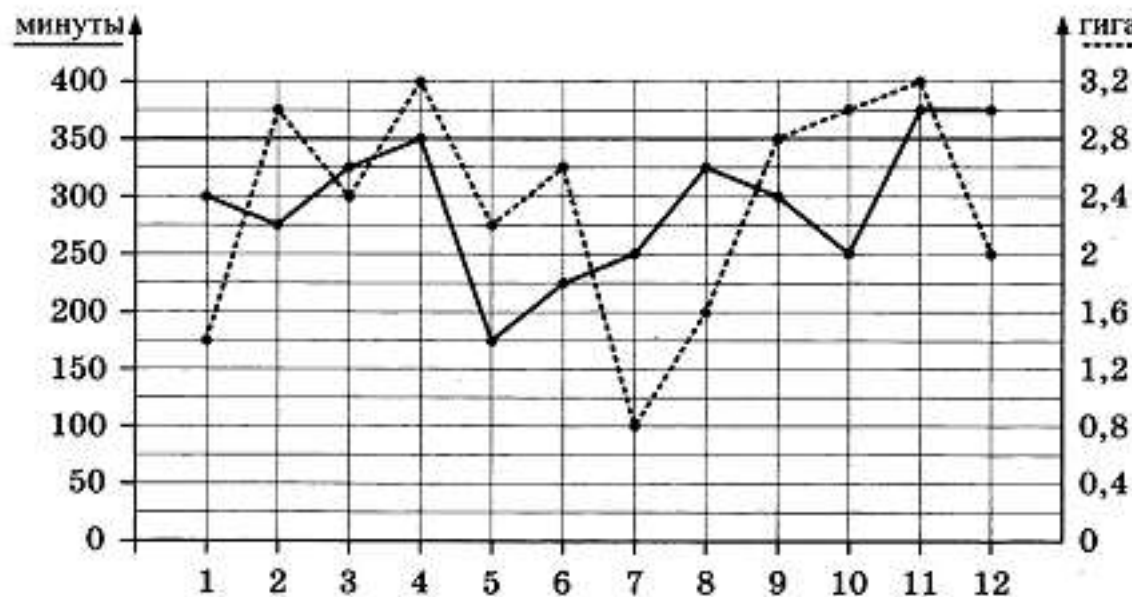
### Вопрос 1

- Сотрудник ДПС проводит занятие с водителями, нарушившими на дороге скоростной режим. Он просит их, используя данные на диаграмме, выбрать в таблице верные утверждения.



| Утверждение                                                                                                     | Верно | Неверно |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 1) Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь                                                         |       |         |
| 2) Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте                                  |       |         |
| 3) Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте |       |         |

На графике точками изображено количество минут, потраченных на исходящие вызовы, и количество гигабайтов мобильного интернета, израсходованных абонентом в процессе пользования смартфоном, за каждый месяц 2018 года. Для удобства точки, соответствующие минутам и гигабайтам, соединены сплошными и пунктирными линиями соответственно.

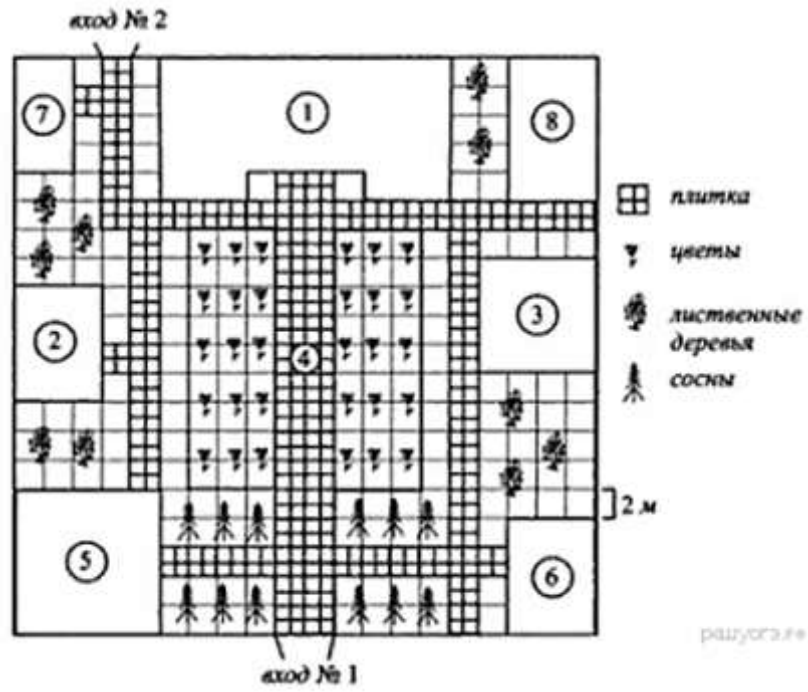


1. Определите, какие месяцы соответствуют указанному в таблице количеству израсходованных гигабайтов.

| Израсходованные гигабайты | Номера месяцев |
|---------------------------|----------------|
| 1,6                       | 1              |
| 2,0                       | 5              |
| 2,4                       | 3              |
| 2,8                       | 6, 9           |
| 3,0                       | 10             |
| 3,2                       | 2, 4, 11       |

Заполните таблицу, в ответ запишите подряд числа, соответствующие номерам месяцев, без пробелов, запятых и других дополнительных символов (например, для мая, января, ноября, августа, в ответ нужно записать число 51118).

**Пример:** По периметру участка планируется установить забор. С двух сторон сквера будут два входа. При обсуждении, каким должен быть забор, рассматривалось два варианта: кованый или комбинированный. Цены на доставку оборудования и на установочные работы, а также стоимость изготовления одного погонного метра забора представлены в таблице. На сколько рублей общая стоимость кованного забора меньше общей стоимости комбинированного



| Вариант забора  | Стоимость доставки (руб.) | Стоимость установки (руб.) | Стоимость изготовления 1 погонного метра забора (руб.) |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Кованый         | 3500                      | 5130                       | 1000                                                   |
| Комбинированный | 3000                      | 5300                       | 1300                                                   |

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений (см. рис. 1). Первое число означает ширину  $B$  шины (ширину протектора) в миллиметрах (см. рис.2). Второе число — высота боковины  $H$  в процентах к ширине шины.

Последующая буква означает конструкцию шины.

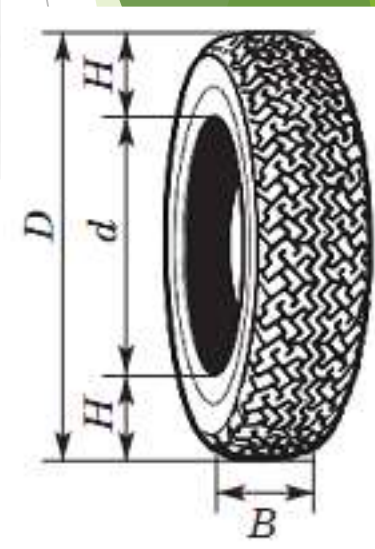
Например, буква  $R$  значит, что шина радиальная,

то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции. За обозначением типа конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). По сути, это диаметр  $d$  внутреннего отверстия в шине. Таким образом,

общий диаметр колеса  $D$  легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Последний символ в маркировке — индекс скорости. Возможны дополнительные маркировки, означающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования и тип дорожного покрытия, где рекомендуется использовать шину.

Завод производит автомобили и устанавливает на них шины с маркировкой: 225/60 R18. Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин. 31



## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Электронный банк  
заданий для оценки  
функциональной  
грамотности



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
«РОССИЙСКОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ  
ШКОЛЫ»



## КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДЕ ВЗРОСЛЫХ

Фильмы социального проекта



## ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТА

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ

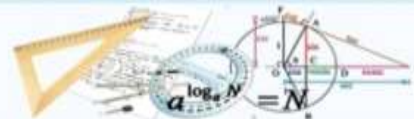




# СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ

Образовательный портал для подготовки к экзаменам

Математика



Математика

Информатика

Русский язык

Английский язык

Немецкий язык

Французский язык

Испанский язык

Физика

Химия

Биология

География

Обществознание

Литература

История



РЕШУ  
ОЛИМП  
наш новый сайт

Об экзамене

Каталог заданий

Варианты

Ученику

Учителю

Школа

Справочник

Сказать спасибо

Вопрос — ответ

🔍 №/текст задания

ВХОД НА САЙТ

Электронная почта

Пароль

☐ Чужой компьютер

Войти

Восстановление пароля

Вход через ВКонтакте

Регистрация

БОТЫ



НОВОСТИ

На сайте что-то не так?  
Отключите адблок

1 ФЕВРАЛЯ

Бесплатные курсы  
подготовки к ЕГЭ и ОГЭ

23 ЯНВАРЯ

ДДОС-атака на Решу ОГЭ.  
Шантаж,

6 ЯНВАРЯ

Открываем новый  
сервис: «Палки в  
избранном»

22 ДЕКАБРЯ

Умскул

Не знаешь, как начать подготовку к ЕГЭ и ОГЭ?

Пройди бесплатные курсы от Умскул

РЕКЛАМА



Это точно фича

Переводы встряской смартфона

Подарите на Новый год 30 стикеров Tinkoff, получите 20%

## Тренировочные варианты новые варианты

Прошлые месяцы

Каждый месяц мы составляем варианты для самопроверки. Варианты составляются компьютером из новых заданий и заданий, оказавшихся самыми сложными по результатам предыдущего месяца. По окончании работы система проверит ваши ответы, покажет правильные решения и выставит оценку.

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

Вариант 4

Вариант 5

Вариант 6

Вариант 7

Вариант 8

Вариант 9

Вариант 10

Вариант 11

Вариант 12

Вариант 13

Вариант 14

Вариант 15

Ваш персональный вариант ?

## Вариант учителя

Если ваш школьный учитель составил работу и сообщил вам номер, введите его здесь.

Номер варианта

Открыть

## Поиск в каталоге

Задания демоверсий, банков, пробных работ и прошедших экзаменов с решениями.

Номер или текст задания

Открыть

## Конструктор варианта по типам и по темам

Чтобы целенаправленно тренироваться по определённым темам, вы можете составить вариант из необходимого количества заданий по конкретным разделам задачного каталога. Для быстрого составления типового варианта используйте кнопки справа.

Количество      Тема

Тестовая часть

— 0 +

1. Сарай, шины, печки

— 0 +

2. Простейшие текстовые задачи

— 0 +

3. Прикладная геометрия: площадь

— 0 +

4. Прикладная геометрия: расстояние

— 0 +

5. Выбор оптимального варианта

— 0 +

6. Числа и вычисления

— 0 +

7. Числовые неравенства, координатная прямая

Составить вариант

☐ Тестовая часть

☐ Развернутая часть

× Убрать все



# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОРТАЛА «РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА»

## РЕГИСТРАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ ЧЕРЕЗ ГОСУСЛУГИ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ

Электронный банк  
заданий для оценки  
функциональной  
грамотности



РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
«РОССИЙСКОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ  
ШКОЛЫ»



КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ И  
ВЗРОСЛЫХ

Фильмы социального проекта



ТЕАТРАЛЬНЫЕ  
ПОСТАНОВКИ



ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

КАТАЛОГ  
МУЗЕЕВ



**Читательская  
грамотность**

**Математическая  
грамотность**

**Естественно-научная  
грамотность**

**Глобальные  
компетенции**

**Финансовая  
грамотность**

**Креативное  
мышление**

## Банк заданий

Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы) представлен по шести направлениям: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В материалах, разработанных в ходе проекта с 2018 по 2022 год, по каждому направлению функциональной грамотности содержатся:

- Списки открытых заданий, тексты самих заданий и сопроводительные материалы: характеристики представленных заданий, система оценивания и методические комментарии;
- Диагностические работы с сопроводительными материалами;
- Методические рекомендации с 5-9 классы

Данные материалы представляют интерес для педагогов, психологов, специалистов в области образования, и помогают не только в понимании вопросов формирования функциональной грамотности, но и позволяют реализовывать данное направление в

## Сюжет 10. Печь для бани



Рис. 1

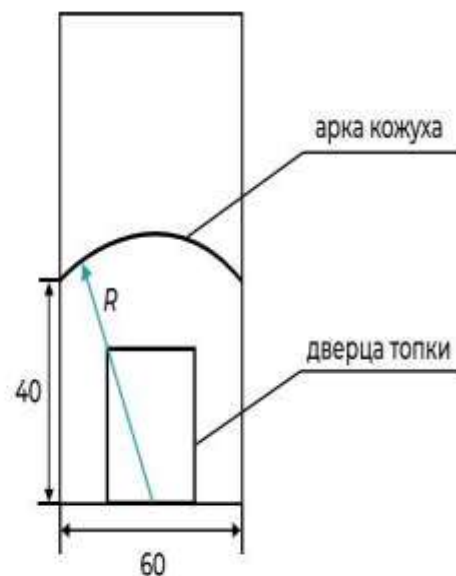


Рис. 2

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,5 м, ширина 2,2 м, высота 2 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 60 см, высота дверного проёма 1,8 м. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,5 м, ширина 2,2 м, высота 2 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 60 см, высота дверного проёма 1,8 м. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

| Номер печи | Тип печи      | Объем помещения | Масса | Стоимость |
|------------|---------------|-----------------|-------|-----------|
| 1          | Дровяная      | 8-12            | 40    | 21 300    |
| 2          | Дровяная      | 10-16           | 48    | 24 100    |
| 3          | Электрическая | 9-15,5          | 15    | 18 500    |

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 6500 руб.

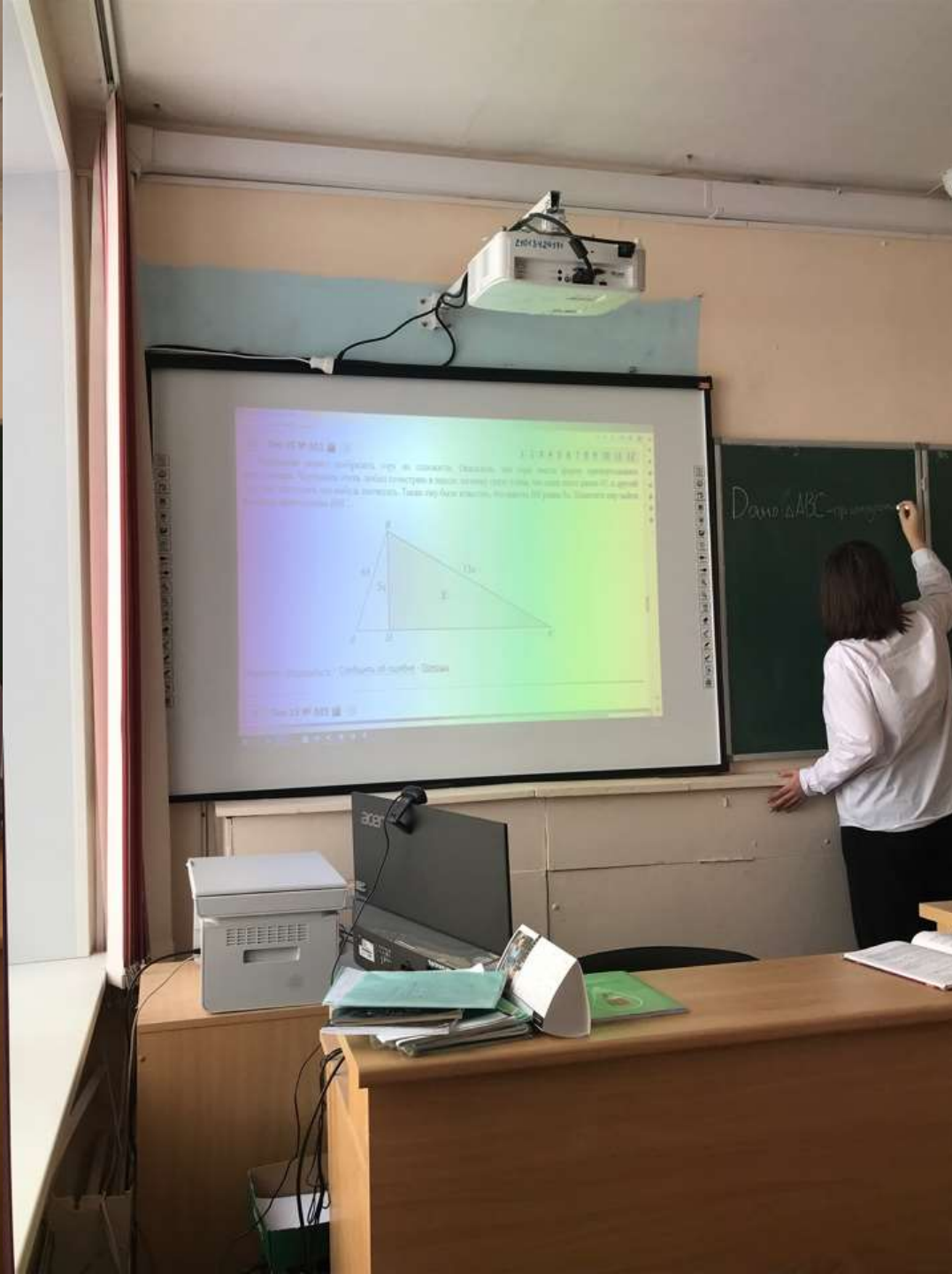
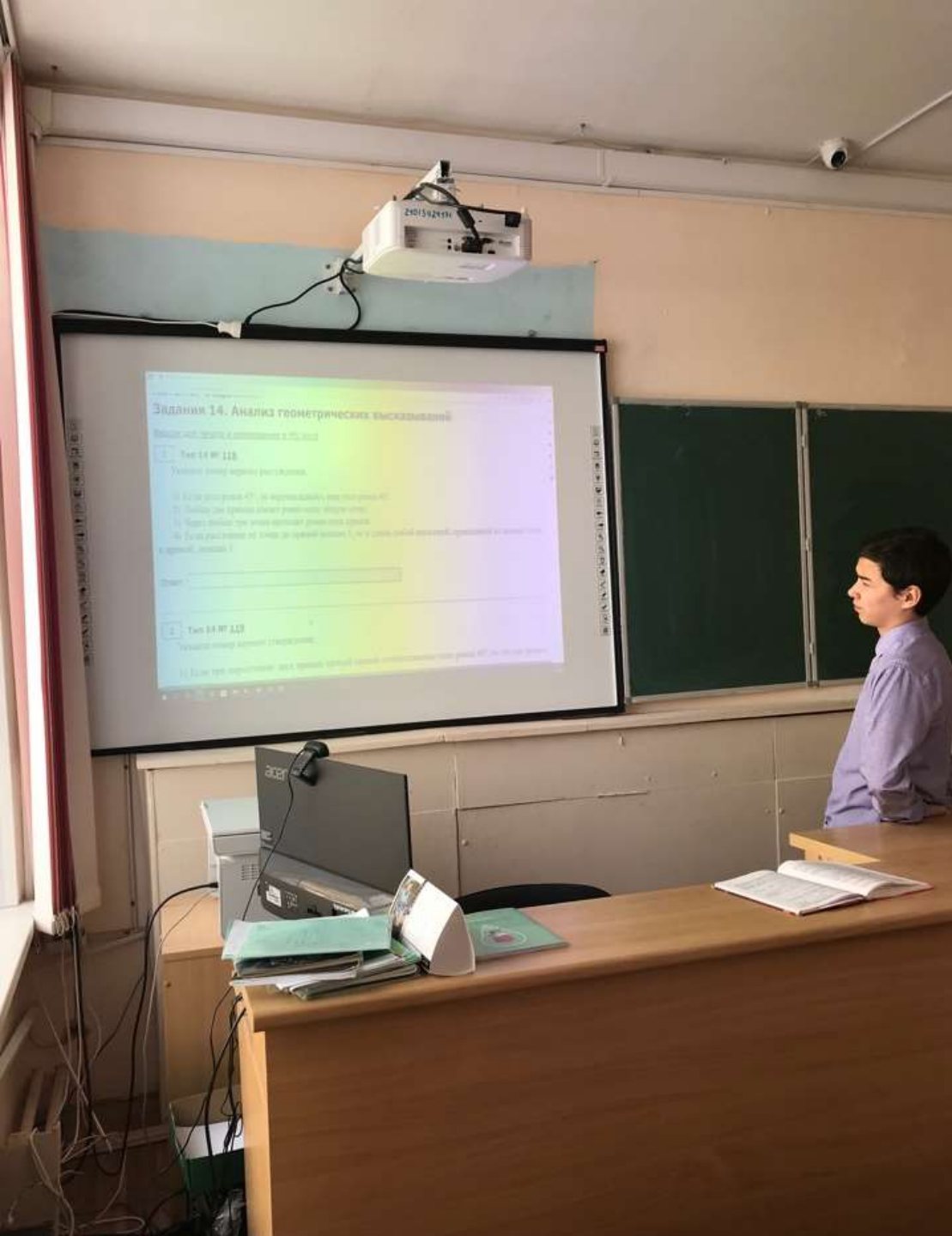
## Задание 1

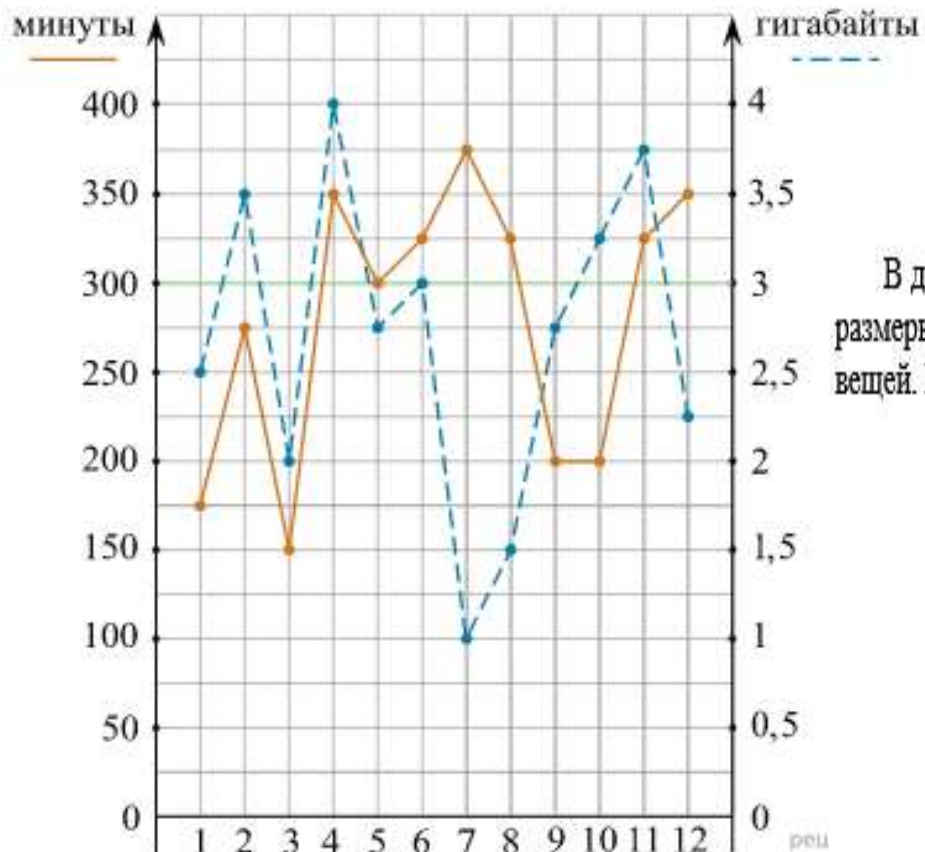
Установите соответствие между объёмами помещения и номерами печей, для которых данный объём является наименьшим для отопления помещений. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

! Подсказки:

Проанализируйте таблицу и ответьте на вопрос.

| Объем      | 8 | 9 | 10 |
|------------|---|---|----|
| Номер печи |   |   |    |

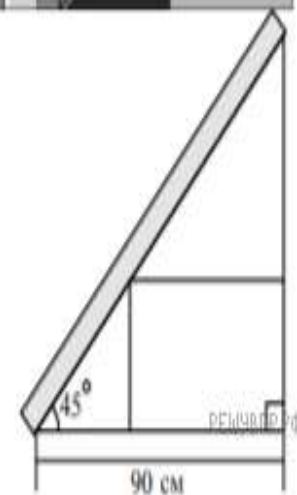
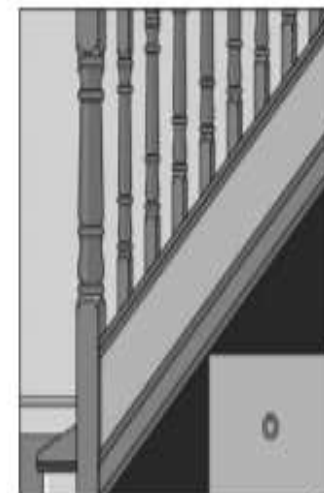




В доме есть лестница шириной 0,9 м, ведущая на второй этаж. Под лестницей находится ниша, размеры которой указаны на рисунке. Роман хочет разместить в этой нише ящик для хранения вещей. В магазине продаются четыре ящика разных размеров.

| Ящик | Длина (см) | Ширина (см) | Высота |
|------|------------|-------------|--------|
| 1    | 70         | 60          | 30     |
| 2    | 80         | 70          | 35     |
| 3    | 75         | 80          | 40     |
| 4    | 65         | 75          | 25     |

Какие ящики поместятся в нише? Ответ поясните.  
Запишите решение и ответ.





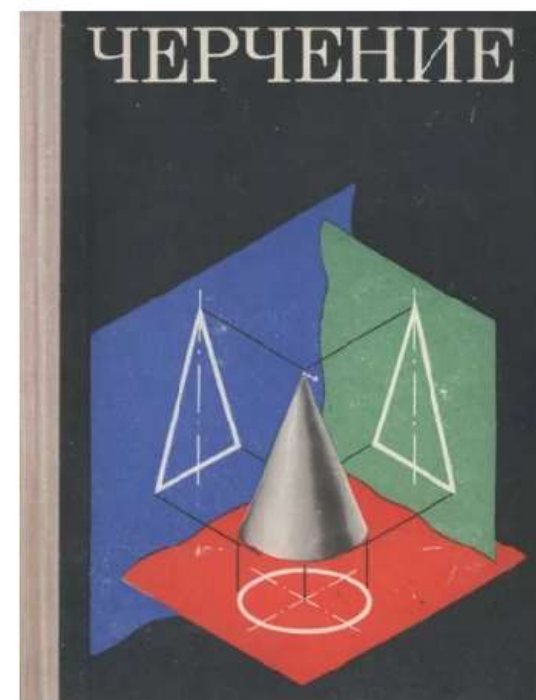
# Стандартные ошибки

- ▶ Распознавание величин, единиц их измерения и зависимостей;
- ▶ Оценка утверждений;
- ▶ Различные виды представления информации;
- ▶ Геометрический материал.

# Рекомендации

Ввести «Черчение» как курс внеурочной деятельности, для:

- развития у детей пространственного мышления;
- мелкой моторики;
- наблюдательности;
- Воображения.



В советской школе этот предмет был и считается важным. И, наверно,

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

