

Формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся на уроках как важнейшее условие повышения качества математического образования

Заседание городского методического объединения
учителей математики

02.12.2020

План проведения городского объединения учителей математики

1. Вступительное слово.

Тютюнник Т.Е., зав. кафедрой математики, информатики и физики

2. Формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся на уроках математики.

Котикова Тамара Александровна.

3. Финансовая математика как инструмент формирования финансовой грамотности в процессе внеурочной деятельности.

Рябович Светлана Васильевна

4. Проблема формирования у обучающихся метапредметных навыков функциональной грамотности на уроках математики.

Юденкова Маргарита Александровна

5. Формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся при подготовке к ОГЭ.

Вятченкова Евгения Валерьевна

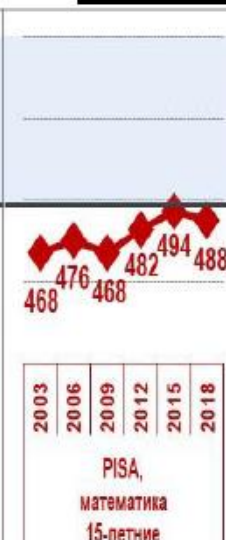
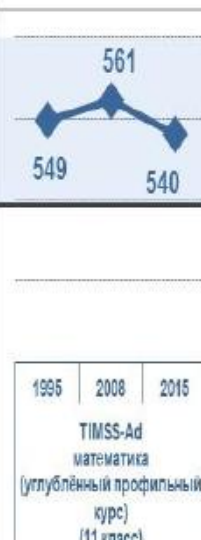
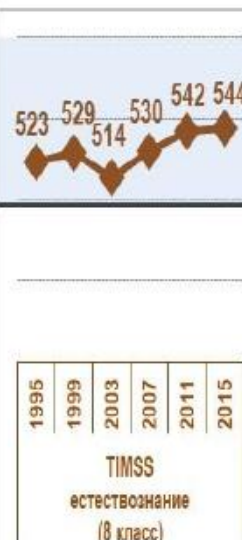
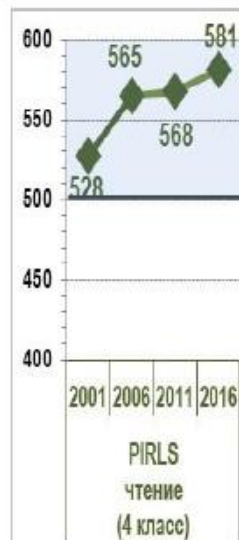
А. А. Леонтьев:

Функционально грамотный человек — это человек, который **способен использовать** все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона **жизненных задач** в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А.Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ РОССИЙСКИХ УЧАЩИХСЯ ЗА ПЕРИОД С 1995 ПО 2018 ГОДЫ

PIRLS
2016



TIMSS
2015



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Здесь и далее использованы данные, предоставленные руководителем Центра оценки качества образования Г.С.Ковалевой



СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ. МОДЕЛЬ PISA

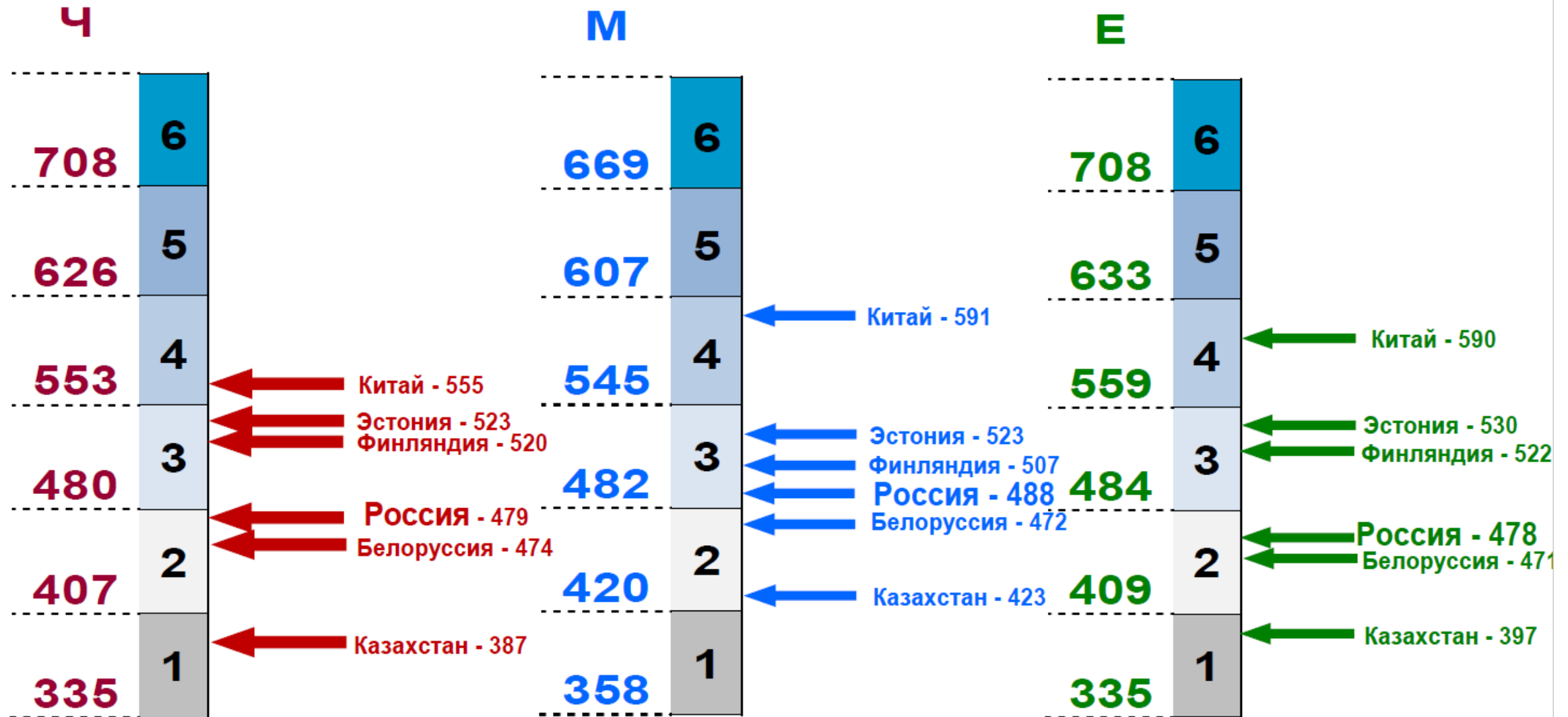
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



УРОВНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ PISA



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РОССИЙСКИХ УЧАЩИХСЯ В СРАВНЕНИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ НЕКОТОРЫХ СТРАН (PISA-2018)



Развитие функциональной грамотности. Актуальность

Вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования

PIRLS

TIMSS

PISA

Международная оценка качества образования

Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2022

Исследование PISA-2022 проверит математическую грамотность российских школьников.

В рамках исследования PISA-2022 будет использоваться следующее определение:

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

Международная оценка качества образования

Модель математической грамотности. PISA



Математическая грамотность

Контексты/ ситуации

личная жизнь,

образование/
профессиональная
деятельность,

общественная жизнь

научная деятельность.

Математическое содержание

пространство и форма,

изменение и
зависимости,

количество,

неопределенность и
данные.

Познавательная деятельность

формулировать,

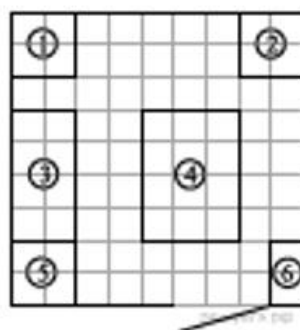
применять,

интерпретировать.

Вариант № 31243396

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	Стол	Холодильник	Плита	Раковина
Цифры				



Владелец собирается провести ремонт своей квартиры. На плане изображена предполагаемая расстановка мебели и бытовой техники на кухне после ремонта. Сторона каждой клетки равна 0,3 м. Кухня имеет квадратную форму. Единственная дверь кухни деревянная, в стене напротив двери расположено окно. Справа от двери будут поставлены полки для посуды, слева от двери будет смонтирована раковина для мытья посуды. В углу слева от окна предполагается разместить газовую плиту. Между раковиной и плитой будет собран буфет, отмеченный цифрой 3. Площадь, занятая буфетом, по плану будет равна $0,72 \text{ м}^2$. В центре кухни планируется поставить обеденный стол. Кроме того, в угол кухни будет поставлен холодильник, занимающий $0,36 \text{ м}^2$ пола. Пол кухни (в том числе там, где будет стоять мебель и бытовая техника) планируется покрыть плиткой размером 30 см \times 30 см. Кроме того, владелец квартиры планирует смонтировать на кухне электрический подогрев пола. Чтобы сэкономить, владелец не станет подводить обогрев под холодильник, плиту, буфет, раковину и полки для посуды, а также на участок площадью $0,18 \text{ м}^2$ между буфетом и плитой.

2. Плитка для пола продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плитки нужно купить, чтобы покрыть пол кухни?

3. Найдите площадь той части кухни, на которой будет смонтирован электрический подогрев пола. Ответ дайте в м^2 .

4. Найдите расстояние (по прямой) между противоположными углами обеденного стола. Ответ дайте в метрах.

5. Владелец квартиры выбирает холодильник из двух моделей А и Б. Цена холодильников и их среднее суточное потребление электроэнергии указаны в таблице. Цена электроэнергии составляет 4 рубля за кВт \cdot ч.

Модель	Цена холодильника (руб)	Среднее потребление электроэнергии в сутки, кВт \cdot ч
А	30 000	0,7
Б	28 000	0,9

Обдумав оба варианта, владелец квартиры выбрал модель А. Через сколько лет непрерывной работы экономия от меньшего расхода электроэнергии окупит разницу в цене этих холодильников? Ответ округлите до целого числа.

Прочитайте текст и выполните задания 3 и 4.

The floor plan shows a house with the following layout and dimensions:

- Overall Dimensions:** Total width is 6 м, total depth is 4 м.
- Rooms and Features:**
 - Спальня (Bedroom):** Located on the left, with a width of 3 м.
 - Гостиная (Living Room):** Located in the center, with a width of 3 м.
 - Кухня (Kitchen):** Located on the right, with a width of 2 м.
 - Прихожая (Entrance Hall):** Located at the bottom center, with a width of 2 м.
 - Санузел (Bathroom):** Located on the right, adjacent to the kitchen.
 - Гардеробная (Closet):** Located between the bedroom and the living room, with a width of 3 м.
 - Вход (Entrance):** Located at the bottom center of the living room.
 - Балкон (Balcony):** Located at the top, with a radius $R = 2\text{ м}$.
- Points of Interest:** Points A, B, C, and D are marked on the plan. Point A is at the bottom left corner of the living room. Point B is at the top right corner of the living room. Point C is at the top left corner of the bedroom. Point D is at the top left corner of the living room.

- 1) в спальне выделено место под гардеробную;
- 2) гардеробная имеет форму равнобедренного прямоугольного треугольника;
- 3) санузел и гостиная имеют форму квадрата;
- 4) остеклённый балкон имеет форму полукруга с радиусом 2 м;
- 5) в спальне и на кухне окна расположены по центру стены.

3. В таблице даны четыре утверждения, сделанных на основе информации из текста и плана квартиры. Для каждого утверждения отметьте, верно оно или неверно. Поставьте знак «✓» в соответствующих ячейках.

Утверждение	Верно	Неверно
1. Площадь кухни в 2 раза больше площади гардеробной		
2. $AB = 6$ м		
3. $CD = 4$ м		
4. Площадь спальни составляет 27 м^2		