

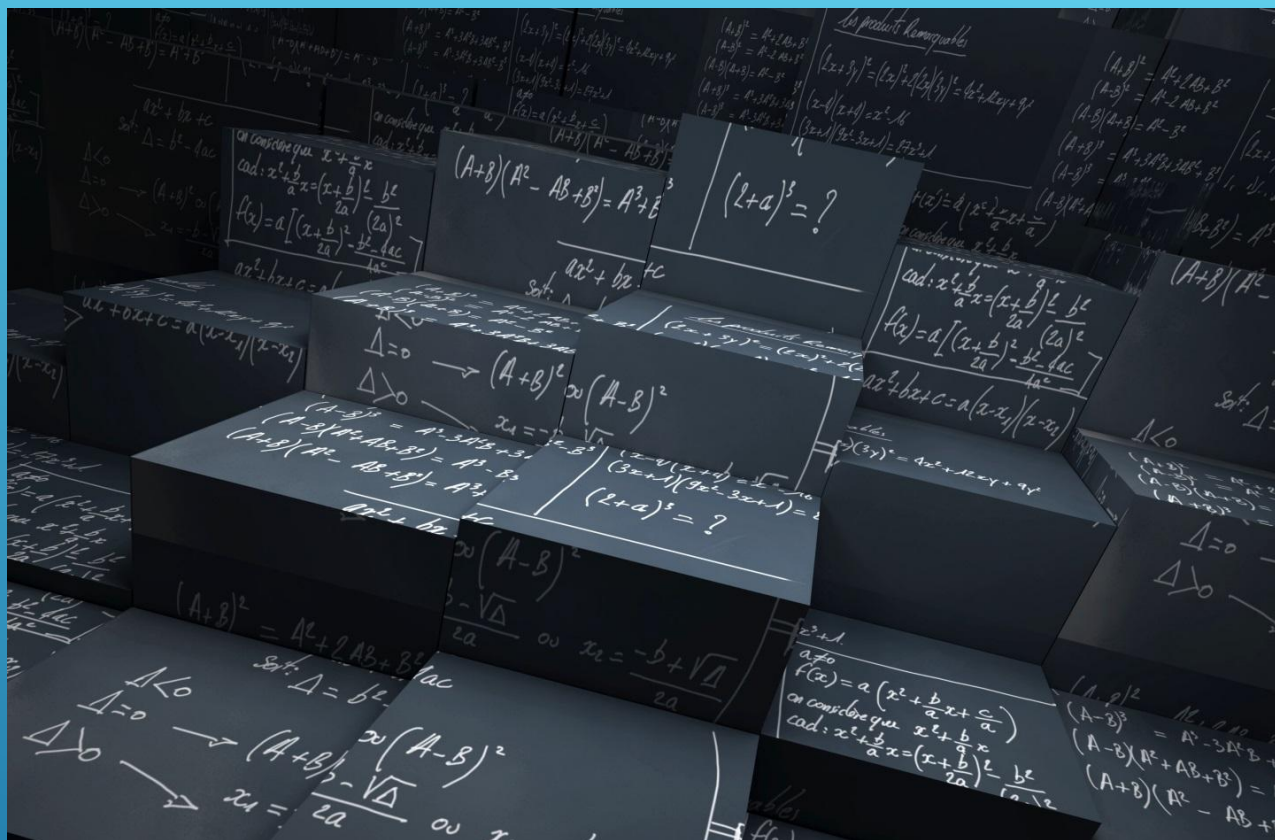


**ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Ереметова Ольга Михайловна,
учитель математики МБОУ «Гимназия № 11»**

Глоссарий

- **Функциональная грамотность** рассматривается как способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.
- **Функционально грамотная личность** – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.
- **Основные признаки функционально грамотной личности** - это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определёнными качествами, ключевыми компетенциями.



ПОД МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТЬЮ СЛЕДУЕТ ПОДРАЗУМЕВАТЬ СПОСОБНОСТЬ ЛИЧНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ

• формулировать

Проблема в контексте

Математическая
проблема

• оценивать

Результаты в контексте

• применять

Математические
результаты


• интерпретировать




Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:

- ❑ распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- ❑ формулировать эти проблемы на языке математики;
- ❑ решать проблемы, используя математические факты и методы;
- ❑ анализировать использованные методы решения;
- ❑ интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- ❑ формулировать и записывать результаты решения.

ФОРМЫ РАБОТЫ НАД ЗАДАЧЕЙ

1. Работа над решённой задачей.
 2. Решение задач разными способами.
 3. Представление ситуации, описанной в задаче и её моделирование:
 - а) с помощью отрезков;
 - б) с помощью чертежа;
 - в) с помощью таблицы.
 4. Разбивка текста задачи на значимые части.
 5. Решение задач с недостающими или лишними данными.
- 

Формы работы над задачей

6. Самостоятельное составление задач учениками.
 7. Изменение вопроса задачи.
 8. Выбор решения из двух предложенных (верного и неверного).
 9. Закончить решение задачи.
 10. Составление аналогичной задачи с измененными данными.
 11. Составление и решение обратных задач.
- 

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ

- ▶ 1. **Создание учебных ситуаций**, инициирующих учебную деятельность обучающихся, мотивирующих их на учебную деятельность и проясняющих смыслы этой деятельности;
- ▶ 2. **Учение в общении**, или **учебное сотрудничество**, задания на работу в парах и малых группах;
- ▶ 3. **Поисковая активность** – задания поискового характера, учебные исследования, проекты;
- ▶ 4. **Оценочная самостоятельность** школьников, задания на само- и взаимооценку, приобретение опыта – кейсы, ролевые игры, диспуты, требующие разрешения проблем, принятия решений, позитивного поведения.



ЗАДАНИЯ НА РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

АНАЛИЗ ГРАФИКОВ, ДИАГРАММ

НА ГРАФИКЕ ТОЧКАМИ ОТМЕЧЕНА ЦЕНА ТОННЫ МЕДИ НА МОМЕНТ ЗАКРЫТИЯ БИРЖЕВЫХ ТОРГОВ ВО ВСЕ РАБОЧИЕ ДНИ С 3 ПО 18 МАРТА 2018 Г. ПО ГОРИЗОНТАЛИ УКАЗЫВАЮТСЯ ЧИСЛА МЕСЯЦА, ПО ВЕРТИКАЛИ — ЦЕНА ТОННЫ МЕДИ В ЕВРО.

КОГДА БЫЛО ВЫГОДНО СОВЕРШИТЬ ПОКУПКУ МЕДИ?

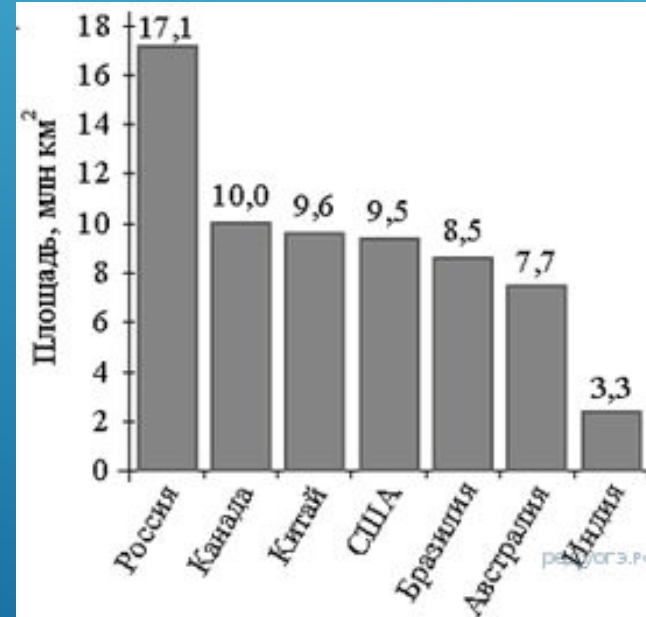
А) 3 МАРТА; Б) 13 МАРТА; В) 5 МАРТА; Г) 4 МАРТА; Д) 18 МАРТА.



АНАЛИЗ ДИАГРАММ

На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) По площади территории второе место в мире занимает Канада.
- 2) Площадь территории Австралии составляет 7,7 млн км².
- 3) Площадь Китая больше площади Канады.
- 4) Площадь США больше площади Бразилии на 1 млн км².



Выбор оптимального варианта

Бабушка, живущая в Краснодаре, отправила 1 сентября четыре посылки своим внукам, живущим в разных городах России. В таблице дано контрольное время в сутках, установленное для пересылки посылок наземным транспортом (без учёта дня приёма) между некоторыми городами России.

Какая из данных посылок не была доставлена вовремя?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) пункт назначения — Белгород, посылка доставлена 10 сентября
- 2) пункт назначения — Астрахань, посылка доставлена 12 сентября
- 3) пункт назначения — Барнаул, посылка доставлена 15 сентября
- 4) пункт назначения — Архангельск, посылка доставлена 11 сентября

Пункт отправки	Пункт назначения				
	Архангельск	Астрахань	Барнаул	Белгород	Краснодар
Архангельск		9	12	7	10
Астрахань	9		11	8	8
Барнаул	12	11		11	12
Белгород	8	8	13		9
Краснодар	10	9	14	9	

Выбор оптимального варианта

Для квартиры площадью 50 м^2 заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 35 000 руб.
- 2) 3 500 руб.
- 3) 34 990 руб.
- 4) 31 500 руб.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м	от 11 до 30 м	от 31 до 60 м	свыше 60 м
белый	1050	850	700	600
цветной	1200	1000	950	850

ОЦЕНКА ВЫЧИСЛЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Прочтите текст.

Глубина океанов достигает нескольких километров. Поэтому на дне океана огромное давление. Давление равномерно увеличивается с глубиной и, например, на глубине 10 км составляет около 100 000 000 Па.

Человек при специальной тренировке может без особых предохранительных средств погружаться на глубины, где давление воды около 800 кПа. На больших глубинах, если не принять специальных мер защиты, грудная клетка человека может не выдержать давления воды.

На глубине, где давление 900 кПа, водолазы могут опускаться под воду, беря с собой запас сжатого воздуха, накачанного в прочные стальные баллоны. Такое снаряжение называют аквалангом. Аквалангом пользуются и спортсмены-пловцы.

Для исследования моря на больших глубинах используют батисферы и батискафы. Батисферу опускают в море на стальном тросе со специального корабля. Батискаф не связан тросом с кораблём, он имеет собственный двигатель и может передвигаться на большой глубине в любом направлении.

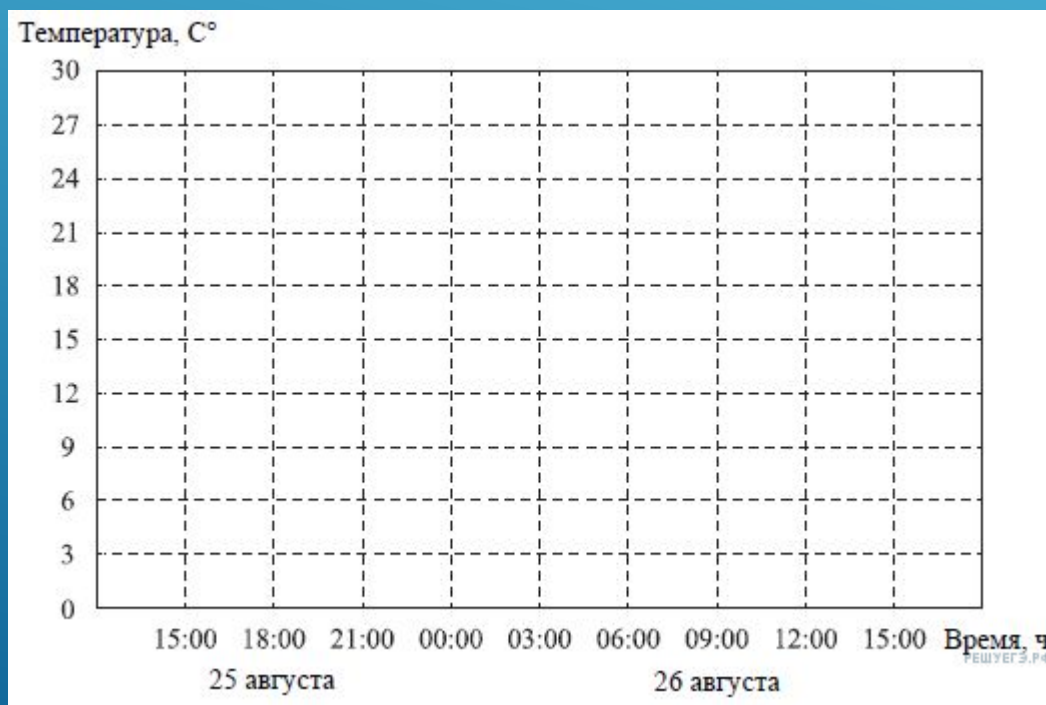
Команде спасателей необходимо погружаться под воду на протяжении 10 минут со скоростью 1 м/с. Смогут ли команда это сделать без особых предохранительных средств? Ответ обоснуйте.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ В ВИДЕ ГРАФИКОВ

Прочтите текст.

К трём часам дня 25 августа воздух прогрелся до $+27^{\circ}\text{C}$, а затем температура начала быстро снижаться и за три часа опустилась на 9 градусов. Повеяло вечерней прохладой. Температура опускалась всё медленнее, и к девяти часам вечера воздух остыл до 15° . К полуночи неожиданно потеплело на 3 градуса, но ветер снова сменил направление, и к 3 часам ночи температура воздуха опустилась до 12 градусов, а к восходу (в 6 часов утра) похолодало ещё на 3 градуса. Когда рассвело, воздух снова начал прогреваться, но такой жары, как накануне, 26 августа, уже не случилось: в полдень было пасмурно, и термометры показывали всего 15°C , а в 15:00 температура оказалась на 6 градусов ниже, чем в это же время накануне.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 15:00 25 августа до 15:00 26 августа.



ОЦЕНКА ВЫЧИСЛЕНИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

2. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным на начало 2010 года)

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 2 батона пшеничного хлеба, 3 кг картофеля, 1,5 кг говядины, 1 л подсолнечного масла.

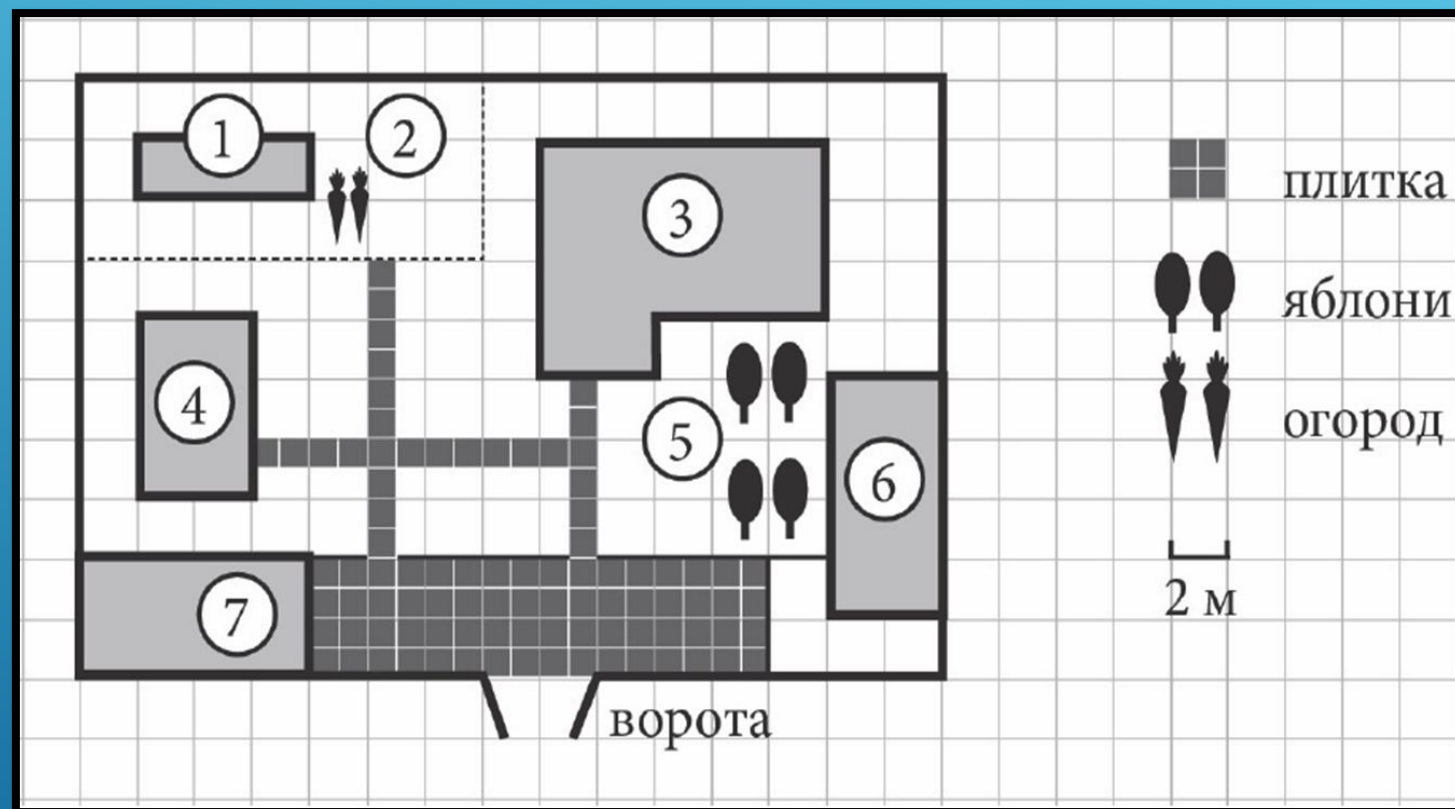
В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

Наименование продукта	Тверь	Липецк	Барнаул
Пшеничный хлеб (батон)	11	12	14
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина) (1 кг)	260	280	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА

- ▶ **1.** В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 10% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3300 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
- ▶ **2.** На бензоколонке один литр бензина стоит 32 руб. 60 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и купил бутылку воды за 48 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1500 рублей?
- ▶ **3.** Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3300 рублей. До установки счётчиков за воду платили 800 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 300 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ



Формируя функциональную грамотность обучающихся, мы решаем задачи стратегического развития Российской Федерации:

- усиление позиций Российской Федерации в глобальной конкуренции путем развития человеческого потенциала как основного фактора экономического развития;
- технологическое первенство на мировой арене, усиление роли инноваций в социально-экономическом развитии.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ОСНОВА ЖИЗНЕННОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

