***Задания по функциональной грамотности***

***(математическая грамотность)***

 ***Автор: Карева О.Н., учитель математики***

***ГБОУ лицей г.Сызрани***

***5 класс***

***Аптека***

Моя тетя фармацевт. Она работает в [аптеке](https://pandia.ru/text/category/apteki/). Продает лекарства. Больному прописали лекарство, которое нужно принимать по 0,5 таблетки 4 раза в день на протяжении 14 дней. Лекарство продается в упаковках по 10 таблеток. Какое количество упаковок требуется на весь курс лечения?

***Строительство***

Оцени и рассчитай, сколько рулонов обоев шириной 50см и длиной 15м потребуется для оклейки стен твоей комнаты. Площадь пола, которой равна 4х4 м2, высота - 2,5м, размеры двери 2х1м, окна 1х1,5м

***Строительство***

Твои родители планируют летом застелить двор [брусчаткой](https://pandia.ru/text/category/bruschatka/).

|  |
| --- |
|  |
| https://pandia.ru/text/80/277/images/image022_23.gif |

10м

Реши, в каком магазине вам выгоднее купить брусчатку

Магазин «Мегастрой»: 1 квадратная плитка со стороной 15см стоит 32р

Магазин «Стройматериалы»: правильная 6-угольная плитка, 1 кв. м-1600 р.

***Банковское дело***

Клиент банка открыл депозит на сумму500000 р, со ставкой вознаграждения 9% годовых. Сколько составит начисленное вознаграждение по депозиту через 8 месяцев?

***Стоимость продуктов через год***

Сейчас молоко стоит 60 р., Каждые полгода инфляция составляет 10% Сколько будет стоить молоко через год?

***Пекарь***

Из 3,2 кг ржаной муки получается 4,2 кг хлеба. Каждая булка весит 0,6кг. Сколько можно выпечь булок из 12,8 кг муки?

**Задача из учебника 5 класс:**

Миша и бабушка Рая пошли в магазин за батоном, кефиром и пачкой пельменей. Сколько денег у них останется, если всего было **300** руб.?

|  |  |
| --- | --- |
| Батон | 32,50 руб. |
| Кефир | 64,99 руб. |
| Пачка пельменей | 166,78 руб. |

Задача на развитие функциональной грамотности:

Мама отправила в 10 часов утра Мишу и бабушку Раю   за покупками в магазин. Это был день недели -среда. Мама знала, что в среду в некоторых магазинах действуют скидки. Она дала им с собой **300** руб. и список необходимых покупок: батон, буханку черного хлеба, пакет кефира, пачку пельменей, упаковку сосисок, пряники. Поблизости находились магазины, со следующими ценами на интересующий товар. Как вы думаете, в каком магазине Миша и бабушка Рая сделают выгодную покупку?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название магазинов** | «Пятёрочка»5% скидка | «Магнит» 10 % скидка | «Победа»0 % скидка |
| 1 | Батон | 32,50 руб. | 34 руб. | 30,99 руб. |
| 2 | Буханка черного хлеба | 27 руб. | 28,4 руб. | 30 руб. |
| 3 | Пакт кефира | 33 руб. | 39 руб. | 29 руб. |
| 4 | Пачка пельменей | 130,99 руб. | 127 руб. | 166,78 руб. |
| 5 | Упаковка сосисок | 283 руб. |  275,70 руб. | 260 руб. |
| 6 | Пряники | 56,78 руб. |  59 руб. | 45,99 руб. |

**Задача из учебника 6 класс.**

Вокруг дома имеется прямоугольный газон, обнесенный изгородью, длина которой 30м. Известно, что площадь дома в 2 раза меньше площади газона, площадь газона равна 56 м2. Хозяева дома хотят узнать, какова ширина и длина участка.

Задача на развитие функциональной грамотности

В городе Н на улице, протяженностью 3,5 км расположен дом с участком, стоимостью 3000000руб. Вокруг дома имеется прямоугольный газон, обнесенный изгородью, длина которой 30м. Известно, что площадь дома в 2 раза меньше площади газона, площадь газона равна 56 м2 . Хозяева дома хотят узнать:

Задание 1. Определите, какова ширина и длина участка?

А) 4 м и 7 м; В) 5 м и 6 м; С) 6 м и 7 м; D) 7 м и 8 м.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид кирпича (Размер) | Размеры , мм | Кол-во штук в м3 | Кол-во на 1 м2 стены толщиною 120 мм | Стоимость кирпича 1 шт. | Стоимость забора  |
| Одинарный | 250 х 120 х 65 | 513 | 55 | 45 руб. |  |
| Полуторный | 250 х 120 х 88 | 379 | 41 | 66 руб. |  |
| Двойной | 250 х 120 х 138 | 242 | 27 | 72 руб.  |  |

 Задание 2. Пользуясь данными таблицы, определите каким видом кирпича

выгоднее выложить забор, высотой 1,5 м.

**Задача Калорийность питания**

Для роста и развития организма подростка большое значение имеет энергетическая

ценность продуктов питания – калорийность.

Распределение калорийности пищи в течение суток



В среднем норма для этого возраста составляет от 2500 до 2800 калорий в день в зависимости от активности: чем подросток активнее, тем больше требуется калорий. Ваня ведёт активный образ жизни, занимается футболом и плаванием, его суточная норма питания составляет около 2700 килокалорий. Ольга не посещает спортивные секции, увлекается вязанием и бисероплетением, её суточная норма – около 2000 килокалорий.

**Вопрос 1.** 1. Во сколько раз больше калорий за сутки требуется Ване, чем Ольге?

**Вопрос 2.**

Для роста и развития организма подростка большое значение имеет энергетическая ценность продуктов питания – калорийность. Ниже приведена таблица калорийности некоторых продуктов, употребляемых Ваней.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Ккал. в 100 г продукта | Продукт | Ккал. в 100 г продукта |
| Апельсиновый сок | 36 | Зефир | 295 |
| Куриное яйцо | 153 | Хлеб пшеничный из муки I сорта | 246 |
| Каша овсяная | 93 | Ржаной хлеб | 210 |
| Кофе с молоком | 56 | Яблоки | 48 |
| Сахар | 380 | Сыр российский | 370 |

На полдник Витя съел кашу овсяную (200 г) и бутерброд с российским сыром (кусок белого хлеба 20 г и сыра 30 г). Сколько килокалорий получил Ваня в полдник?

 **Вопрос 3.** Представьте на диаграмме значения калорийности трёх самых калорийных продуктов из указанных в таблице.



**Задание : Встреча**

Ребята обратились с предложением к классному руководителю, который с удовольствием поддержал идею. Классный руководитель провел опрос среди учеников. Всего в 9А классе обучается 34 ученика.

Результаты опроса представлены в виде диаграммы, в процентах:

Вопрос 1:

* 1. Сколько человек проголосовали за самое популярное предложение (ответ округлите до целых)?
	2. Сколько человек отказались от встречи (ответ округлите до целых)?

Вопрос 2: Определите по карте расстояние, которое необходимо будет преодолеть ребятам пешком, если масштаб карты 100 м : 1 см.



**8-9 класс**

**Задача**

В статистических исследованиях важно представлять данные в наглядном удобном для анализа виде. Одним из таких способов является построение интервального ряда данных. Если исследуют большое количество вариант,то удобно сначала провести их группировку, а затем заменить выборку интервальным рядом. Для этого разность между наибольшим и наименьшим значениями ряда данных делят на равные части и, округляя полученный результат, определяют длину интервала. В некоторых случаях для анализа статистических данных используют не таблицу частот, а таблицу отношений частот к общему числу данных в ряду. Это отношение, обычно выраженное в процентах, называют относительной частотой варианты. Поскольку сумма частот равна объёму ряда, то сумма относительных частот составляет 100 %.

 При изучении учебной нагрузки учащихся 8-х классов попросили отметить время, которое они в определённый день затратили на выполнение домашних заданий. Получили следующие данные( с точностью до 0,1)

2,6; 3,4; 3,2; 2,9; 1,9;1,5; 1,8; 4,2; 1,6; 3,4; 3,2; 3,1; 2,5; 2,7;3,1 ;2,9; 2,8; 1,5; 3,1; 3,4; 2,2; 2,8; 4,1; 2,4; 4,3; 1,9; 3,6; 2; 2,8; 3,9.

 А согласно **СанПиН** 2.4.2.2821-10, с учетом требований по безопасности для здоровья рекомендуются следующие затраты времени на подготовку к занятиям дома для соответствующего возраста школьника:

* 1-й класс –**домашнего задания** нет;
* 2–3-й классы – 1,5 часа в день;
* 4–5-й классы – 2 часа в день;
* 6–8-й классы – 2,5 часа в день;

По данным условиям выполните задания:

1. Определите, сколько обучающихся в классе.

2. Определите сколько обучающихся в классе, которые затратили время на выполнение домашнего задания больше чем указано в требованиях СанПина.

3. Представьте данные условия задачи в виде интервального ряда с длиной интервала 1 час и составьте соответствующую таблицу относительных частот.

4. Представьте эти данные в виде столбчатой диаграммы в соответствии с интервальным рядом.

5. Разработайте план, позволяющий восьмиклассникам, которые много времени тратят на подготовку домашних заданий более рационально распределить время на подготовку к домашним заданиям.

**Задача**

Одно из этих морей-Белое является одним из самых маленьких морей нашей страны. В Белом море широко развито рыболовство, промысел морского зверя и добыча водорослей. Преимущественно в водах этого моря добывают навагу, беломорскую сельдь, корюшку, треску и семгу. Среди морских животных охотятся на гренландского тюленя, кольчатую нерпу и белуху. Белое море имеет важное транспортное значение, так как по его водам осуществляют перевозки различных грузов, преимущественно леса и лесоматериала. Кроме этого здесь развиты перевозки пассажиров, рыбную продукцию, химические грузы.

 Используя материал ответьте на следующие вопросы:

1. Расположите в порядке возрастания площади морей.

2. Укажите на каком месте Белое море среди морей России.

3. Площадь Белого моря указана с точностью до 500 км2. Оцените относительную погрешность приближенного значения.

4. Оцените значимость Белого моря в экономике страны, а также возможные последствия нерационального использования природных ресурсов Белого моря.

