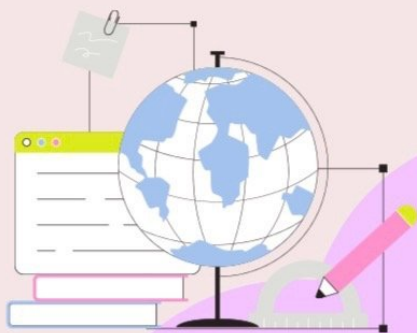




ЛАБОРАТОРИЯ

РЕШЕНИЙ



СБОРНИК КЕЙСОВ ПО
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
Для 7 классов



Решение учебных кейсов по разным видам грамотности в 7-м классе должно привести учеников к следующим результатам:

Математическая грамотность

Итоговая цель: Ученики уверенно применяют математические знания для анализа реальных ситуаций, умеют находить оптимальные пути решения практических проблем. Применяют геометрические представления для измерения площадей, объемов предметов быта и планирования пространства.

Естественно-научная грамотность

Итоговая цель: Развитие способности наблюдать природные процессы, ставить опыты, формулировать гипотезы и выводы на основе наблюдений.

Читательская грамотность

Итоговая цель: Формирование навыка глубокого понимания текста, развития аргументации и критического мышления.

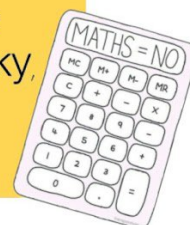
Финансовая грамотность

Итоговая цель: Понимание базовых экономических механизмов, формирование финансовой ответственности и культуры обращения с деньгами.





Математическая грамотность — способность применять знания математики в повседневной жизни, понимать числовую информацию, анализировать её и решать практические задачи, используя арифметику, алгебру, геометрию и статистику.



Читательская грамотность — способность эффективно воспринимать, осмысливать и обрабатывать письменную информацию, читать тексты разных жанров и форматов, извлекать из них смысл, анализировать и критически оценивать содержание прочитанного.



Финансовая грамотность — знание основ управления финансовыми ресурсами, понимание принципов сбережения, инвестирования, кредитования, налогообложения и страхования, умения планировать личный бюджет, рационально расходовать средства и избегать финансовых рисков.



Естественно-научная грамотность — умение ориентироваться в научных понятиях и явлениях окружающего мира, интерпретировать научные факты, проводить простейшие эксперименты и исследования, критически оценивать научную информацию и принимать обоснованные решения на основе полученных знаний.





Читательская грамотность



Анализ сказочного сюжета

Сравнить три известных сюжета, чтобы понять, как в них раскрывается тема «добро побеждает зло».

«Гуси-лебеди» (русская народная сказка)

«Золушка» (европейская сказка, версия Шарля Перро)

«Царевна-лягушка» (русская народная сказка)

В какой сказке победа добра требует наибольших личных усилий героя? Почему?
Где роль волшебства наиболее значима? Приведите 2 примера из текста.





Создание аннотации к книге

Вам нужно написать аннотацию к книге для школьной библиотечной выставки.

Выберите один из трёх текстов и составьте текст (3–4 предложения)

А. С. Грин, «Алые паруса»

В. П. Катаев, «Сын полка»

А. де Сент-Экзюпери,
«Маленький принц»

Кто главный герой?
В чём суть конфликта/приключения?
Почему книгу стоит прочитать?





Прочитай текст и ответь на вопросы

В лесу наступила осень. Деревья оделись в жёлтые, красные и оранжевые наряды. Листья медленно кружатся в воздухе и ложатся на землю пёстрым ковром. Вдалеке слышится крик перелётных птиц — они собираются в стаи и готовятся к долгому путешествию на юг. Воздух свеж и прохладен, пахнет опавшей листвой и грибами.

Какое время года описано в тексте?

Какие цвета упоминаются при описании деревьев?
Выпиши их через запятую.

Куда отправляются перелётные птицы?





Анализ литературного произведения

Прочитайте отрывок из романа Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание" и ответьте на вопрос

Отрывок: "...И вдруг он вздрогнул: в этой обыкновенной будущей его жизни ему вдруг представился страшный, непонятный, почти безумный выход..."

Какие эмоции испытывает герой?





Интерпретация стихотворения

Вам предложены три
коротких стихотворения о
природе. Нужно выбрать
одно для анализа на уроке
и обосновать выбор.

А. А. Фет, «Чудная
картина...»

Ф. И. Тютчев, «Весенняя
гроза»

С. А. Есенин, «Береза»

В каком тексте больше
изобразительно-выразительных средств? Приведите
2–3 примера.

Какое произведение лучше раскроет тему «Человек
и природа»?





Математическая грамотность

«Наушники или игра?»

Маша, ученица 7-го класса, ежемесячно получает 3000 рублей на карманные расходы и небольшие развлечения. Она также подрабатывает, помогая соседке выгуливать собаку, что приносит ей дополнительно 1000 рублей в месяц. Общий ежемесячный доход Маши составляет 4000 рублей.

В этом месяце у Маши появились три основные финансовые цели:

1. Покупка новой компьютерной игры: Стоимость – 2500 рублей.
2. Поход на концерт любимой группы: Билет стоит 1000 рублей.
3. Накопление на беспроводные наушники: Наушники стоят 8000 рублей. Маша уже накопила 4000 рублей, ей осталось собрать еще 4000 рублей.

Маша хочет купить игру и сходить на концерт, но также понимает, что ей нужно продолжать копить на наушники.

Задания:

Сколько денег Маше нужно потратить на игру и концерт в этом месяце?

Сколько денег останется у Маши от ее ежемесячного дохода (4000 руб.), если она совершит обе эти покупки?

Если Маша потратит 3500 рублей, сколько ей удастся отложить на наушники в этом месяце?

Сколько месяцев понадобится Маше, чтобы накопить оставшиеся 4000 рублей на наушники, если каждый месяц она будет откладывать только оставшиеся 500 рублей?



ФИНАНСЫ

"Ученики в классе"

В классе 28 учеников. Из них 60 %
занимаются спортом

25 % из тех,
кто занимается
спортом,
играют в
футбол.

Сколько
учеников в
классе
занимаются
спортом?

Сколько из них играют в
футбол?



ФИНАНСЫ

"Участок"

Прямоугольный участок земли имеет длину 25 метров и ширину 16 метров.

Хозяин решил
увеличить
ширину участка
на 4 метра,
сохранив длину
прежней.

На сколько
квадратных
метров
увеличилась
площадь?

Какова была первоначальная площадь участка?

Какой стала площадь после увеличения ширины?



ФИНАНСЫ

«Велосипед мечты»

Дима мечтает о новом горном велосипеде, который стоит 15 000 рублей. У него уже есть 5000 рублей, накопленных за прошлый год. Ему необходимо заработать еще 10 000 рублей.

Начинаются летние каникулы, и Дима может работать 5 недель. У него есть два варианта подработки:

Вариант А: Помощь в магазине канцтоваров

- Оплата: 250 рублей в час.
- График: 4 часа в день, 5 дней в неделю.

Вариант Б: Помощь пожилым соседям (выполнение поручений)

- Оплата: Фиксированная ставка 300 рублей за одно поручение.
- График: Дима может выполнять в среднем 5 поручений в день, 4 дня в неделю.

Задания:

Какова почасовая ставка в Варианте А?

Какова средняя оплата за час в Варианте Б, если на выполнение одного поручения уходит в среднем 45 минут?

Сколько Дима заработает за одну неделю в магазине канцтоваров?

Сколько Дима заработает за одну неделю, выполняя поручения?

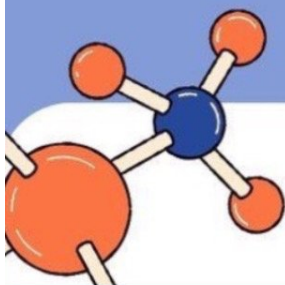
Сколько полных недель нужно работать Диме по каждому из вариантов, чтобы заработать необходимые 10 000 рублей?



ФИНАНСЫ



Естественно-научная
грамотность



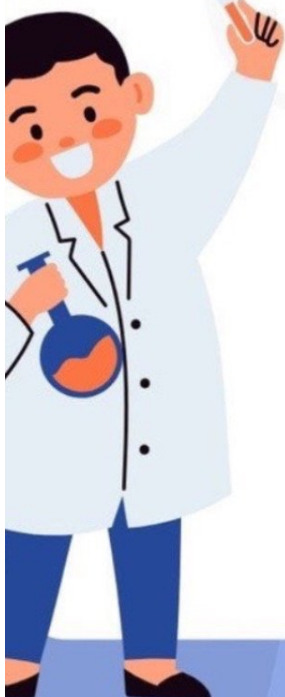
Другие пигменты всегда есть в листе, но летом их «перекрывает» зелёный хлорофилл. Окраска зависит от вида растения и погодных условий.

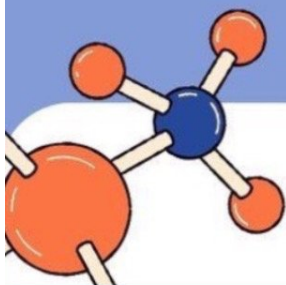


Почему листья меняют цвет осенью?

Вопрос: почему так происходит? Назови главный «зелёный» пигмент и объясни, что с ним случается осенью.

Летом листья на деревьях зелёные, а осенью становятся жёлтыми, оранжевыми и красными.





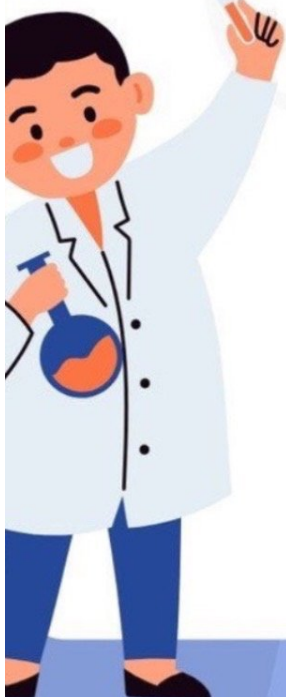
Испарение — это процесс перехода
жидкости в газ.
Чем теплее и солнечнее, тем быстрее идёт
испарение.



Испарение воды

Вопрос: куда пропала вода?
Опиши, что с ней произошло.

Летом лужи после
дождя быстро
исчезают.
Через несколько
часов их уже нет.

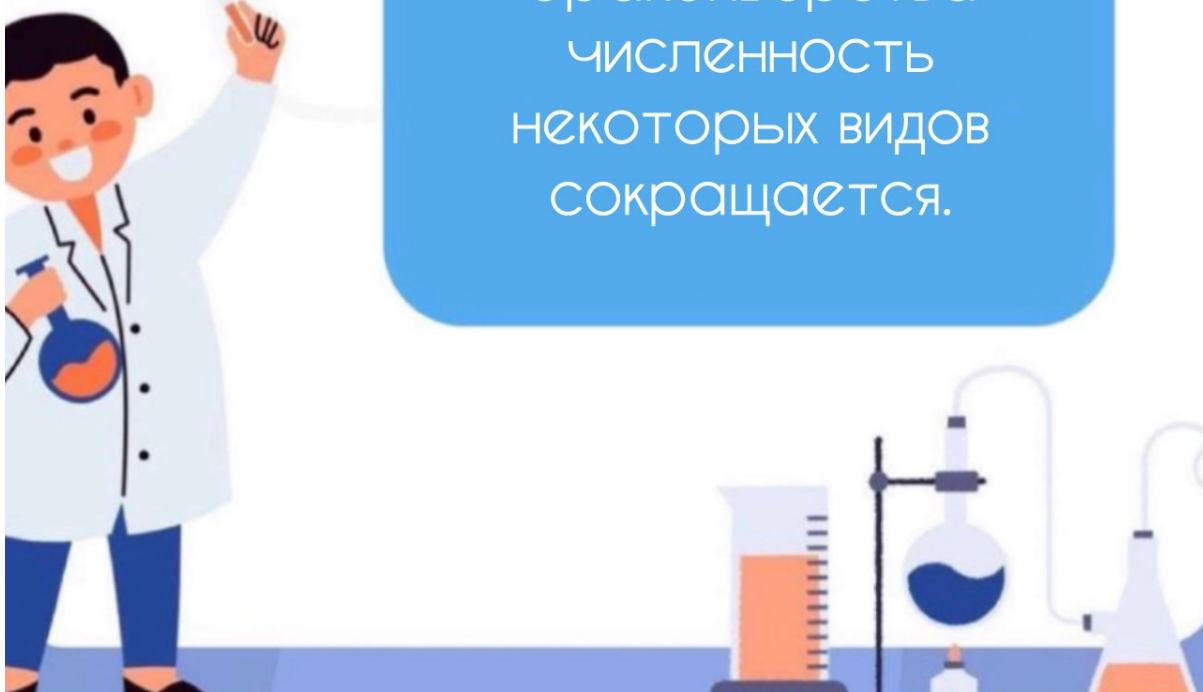




Биологическое разнообразие

Разработайте план защиты биоразнообразия.

В заповеднике обитают редкие виды растений и животных. Однако из-за браконьерства численность некоторых видов сокращается.

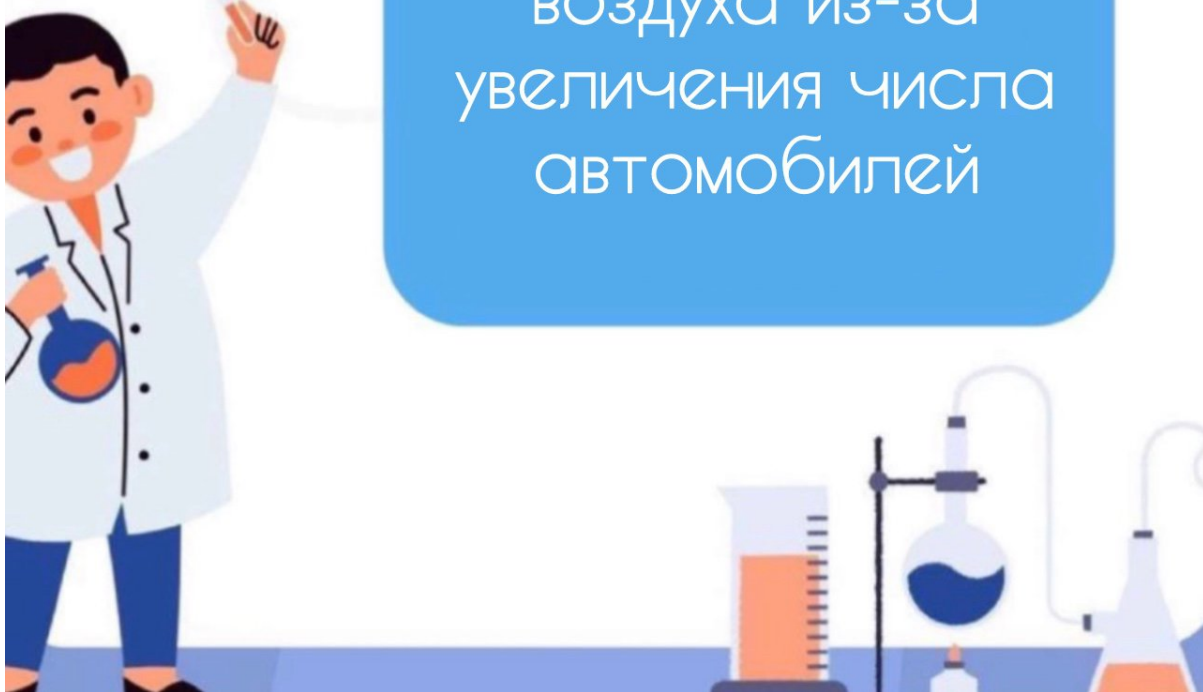


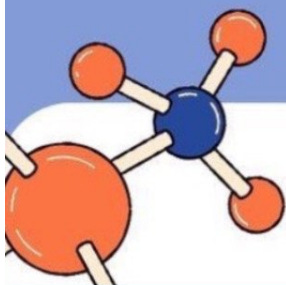


Экологическая ситуация

Предложите меры для улучшения экологической обстановки

Город столкнулся с проблемой загрязнения воздуха из-за увеличения числа автомобилей





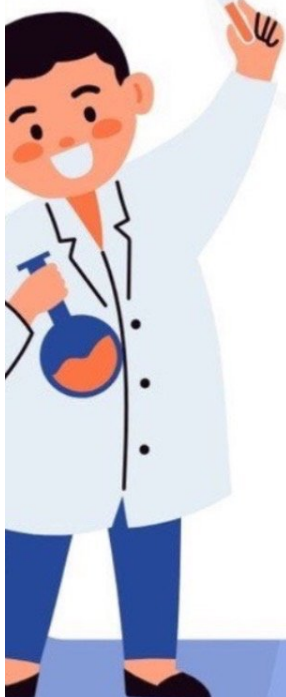
Теплопроводность — способность материала передавать тепло.
У металла теплопроводность высокая, у дерева — низкая.



Почему металл на морозе кажется холоднее дерева?

Вопрос: объясните, почему так кажется

Зимой
металлическая
скамейка на
ощупь гораздо
холоднее
деревянной, хотя
температура у них
одинаковая.





Финансовая грамотность

1

Выбор между кредитом и ремонтом телевизора

Задание: оцените экономическую целесообразность каждого предложения

3

У семьи Пети сломался телевизор. Мама предлагает купить новый (70 000 руб.) и отложить покупку телефона для Пети на год.

Папа предлагает взять кредит на новый телевизор на 2 года. Петя предлагает отремонтировать старый телевизор, сэкономив средства на питании, одежде, досуге и лекарствах.

2



1

Планирование бюджета на подарки

Вопрос: укладываются ли они в бюджет? **3**
Если нет, предложите варианты оптимизации.

Условие: Даша и Саша планируют
купить подарки к Новому году в рамках
бюджета 2000 руб.

Список подарков: коврик для йоги
(300 руб.), подарочный сертификат
(500 руб.), настольная игра (400
руб.), мягкие тапочки (600 руб.).

Дополнительно нужно учесть
расходы на упаковку и открытки (500
руб.).

2



1 Подарок подруге

Сколько Маша заплатит за набор с учётом скидки?

3

Сколько денег у неё останется после покупки?

У Маши есть 1 500 рублей. Она хочет купить подарок подруге — набор косметики стоимостью 1 350 рублей. В магазине действует акция: при покупке на сумму свыше 1 200 рублей даётся скидка 10 % на всю покупку.

2



1

Путешествие

Сколько стоит билет для одного ребёнка?

Какова общая стоимость билетов для всей семьи?

3

Семья из четырёх человек планирует поездку на поезде. Билет для взрослого стоит 2 400 рублей, для ребёнка (до 12 лет) — 50 % от стоимости взрослого билета. В семье двое взрослых и двое детей 8 и 10 лет.

2



Покупка смартфона — разумный 1 выбор

Какие модели Артём может купить сразу на имеющиеся
деньги?

Какая модель будет наиболее выгодной с точки зрения
«цена – качество»? 3

Артём хочет купить новый смартфон. У него есть 15 000 руб. Он
нашёл три подходящих варианта:

Модель А — 14 990 руб.

Характеристики: хорошая камера, мощный процессор, гарантия
1 год.

Дополнительно: в комплекте нет наушников и зарядного
устройства.

Модель Б — 12 500 руб.

Характеристики: средняя камера, обычный процессор, гарантия
1 год.

Дополнительно: в комплекте наушники и зарядное устройство.

Модель В — 15 500 руб. (можно взять в рассрочку на 6 месяцев
без процентов).

Характеристики: отличная камера, самый мощный процессор,
гарантия 2 года.

Дополнительно: бесплатная доставка и чехол в подарок. 2



РЕШЕНИЯ



ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

**1. Больше средств
выразительности — в «Весенней
грозе» Тютчева:
олицетворение: «резвяся и играя»
(гром);
эпитеты: «весенний, первый гром»;
звукопись (повтор звука [p]
передает раскаты грома).**

**2. Тема «Человек и природа» лучше
раскрыта у Тютчева: лирический
герой активно переживает стихию,
чувствует единство с природой.**

Интерпретация стихотворения

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

Осень.

Жёлтый, красный,
оранжевый.

На юг.

Отрывок текста

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

Герой испытывает страх,
тревогу и внутреннее
напряжение.

Этот момент отражает
внутренний конфликт
Родиона Раскольникова, его
борьбу с собственными
мыслями и сомнениями
относительно совершенного
преступления.

Преступление и наказание

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

А. С. Грин, «Алые паруса»

Герой: юная Ассоль, верящая в чудо.

Конфликт: мечта против скептицизма окружающих.

Идея: сила веры и любви превращает сказку в реальность.

В. П. Катаев, «Сын полка»

Герой: мальчик Ваня Солнцев, потерявший семью во время войны.

Конфликт: детство на войне, поиск семьи и смысла жизни.

Идея: мужество и человечность даже в самых тяжёлых условиях.

А. де Сент-Экзюпери, «Маленький принц»

Герой: инопланетный мальчик, путешествующий по мирам.

Конфликт: поиск смысла жизни, противостояние «взрослой» прагматичности.

Идея: важность доброты, дружбы и ответственности.

Создание аннотации к книге

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

**Наибольшие личные усилия — в
«Царевне-лягушке».**

**Обоснование: Иван-царевич сам
проходит испытания (добывает иглу,
сражается с Кощеем), а не получает
всё даром. Его успех зависит от
решимости и верности обещанию.**

**Роль волшебства наиболее значима
в «Золушке»:**

**Пример 1: фея превращает тыкву в
карету, мышей — в лошадей.**

**Пример 2: хрустальные туфельки как
волшебный знак, позволяющий
найти героиню.**

Создание аннотации к книге

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

**Вода испарилась. Она
перешла из жидкого
состояния в газообразное —
стала водяным паром.
Солнечное тепло дало
молекулам воды энергию:
они стали двигаться
быстрее, оторвались от
поверхности лужи и
поднялись в воздух.**

Испарение воды

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

**Зелёный цвет листьям
придаёт хлорофилл. Летом
его много, потому что
растение активно
фотосинтезирует. Осенью
становится холоднее и
короче световой день.**

**Растение замедляет
производство хлорофилла,
он разрушается, и
становятся видны другие
пигменты: каротиноиды
(жёлтые и оранжевые) и
антоцианы (красные).**

**Почему листья меняют
цвет осенью?**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ Решение

**Установка камер
наблюдения: Контроль
территории для
предотвращения
незаконного
проникновения.**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

Развитие общественного транспорта: Увеличение количества автобусов и трамваев, работающих на электричестве.

**Создание велодорожек:
Стимулирование перехода жителей на велосипеды.**

**Озеленение города:
Высадка деревьев и создание парков для поглощения углекислого газа.**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Решение

Металл лучше проводит тепло, чем дерево. Когда ты прикасаешься к металлу, он быстро отводит тепло от твоей руки. Кожа охлаждается, и тебе кажется, что металл холоднее. Дерево проводит тепло плохо, поэтому ощущение холода слабее.

Почему металл на морозе кажется холоднее дерева?

"Велосипед мечты"

Решения

1. Доход в час/за поручение: Какова почасовая ставка в Варианте А? Какова средняя оплата за час в Варианте Б, если на выполнение одного поручения уходит в среднем 45 минут?
2. Недельный доход (Вариант А): Сколько Дима заработает за одну неделю в магазине канцтоваров?
(Расчет: $250 \text{ руб./час} \times 4 \text{ часа/день} \times 5 \text{ дней} = 5000 \text{ руб./неделя}$)
3. Недельный доход (Вариант Б): Сколько Дима заработает за одну неделю, выполняя поручения?
(Расчет: $300 \text{ руб./поручение} \times 5 \text{ поручений/день} \times 4 \text{ дня} = 6000 \text{ руб./неделя}$)
4. Срок достижения цели: Сколько полных недель нужно работать Диме по каждому из вариантов, чтобы заработать необходимые 10 000 рублей?
(Расчет А: $10\,000 / 5000 = 2$ недели. Расчет Б: $10\,000 / 6000 = 1.67$ недели, округляем до 2 полных недель.)

Часть Б: Анализ и выбор (Функциональный анализ)

1. Сравнение эффективности: Какой вариант подработки является более выгодным с точки зрения общего недельного дохода?
2. Оценка нефинансовых факторов: Помимо денег, какие еще факторы (например, гибкость графика, физическая нагрузка, интерес к работе) Дима должен учесть при выборе между Вариантом А и Вариантом Б? Назовите минимум два фактора.
3. Обоснование выбора: Дима выбрал Вариант А (магазин канцтоваров), хотя он приносит меньше денег в неделю. Предположите и обоснуйте три возможные причины такого выбора (например, стабильность, близость к дому, возможность получить скидку на товары).
4. Резервный фонд: Дима заработал 10 000 рублей. Достаточно ли ему этой суммы? Объясните, почему важно иметь небольшой резервный фонд при покупке дорогостоящих вещей (например, на случай поломки или покупки аксессуаров).

"Ученики в классе"

Решения

Количество учеников,
занимающихся спортом:
 $28 \cdot 0,6 = 16,8$. Округляем до целого
числа — 17 учеников (по правилам
округления).

Количество футболистов:
 $17 \cdot 0,25 = 4,25$. Округляем — 4
ученика.

Ответ: спортом занимаются 17
учеников, из них в футбол играют 4
человека.

"Участок"

Решения

Первоначальная площадь: S_1

$$=25 \cdot 16 = 400 \text{ м}^2.$$

Новая ширина: $16 + 4 = 20$ метров.

Новая площадь: S_2

$$=25 \cdot 20 = 500 \text{ м}^2.$$

Увеличение площади: $500 - 400 = 100$
 $\text{м}^2.$

Ответ: первоначальная площадь — 400 м^2 , новая площадь — 500 м^2 , площадь увеличилась на 100 м^2 .

«Наушники или игра?»

Решения

1. Общая сумма желаемых трат: Сколько денег Маше нужно потратить на игру и концерт в этом месяце?
(Расчет: 2500 руб. + 1000 руб. = 3500 руб.)
2. Остаток средств: Сколько денег останется у Маши от ее ежемесячного дохода (4000 руб.), если она совершит обе эти покупки?
(Расчет: 4000 руб. - 3500 руб. = 500 руб.)
3. Влияние на сбережения: Если Маша потратит 3500 рублей, сколько ей удастся отложить на наушники в этом месяце?
(Расчет: 500 руб.)
4. Срок достижения цели: Сколько месяцев понадобится Маше, чтобы накопить оставшиеся 4000 рублей на наушники, если каждый месяц она будет откладывать только оставшиеся 500 рублей?
(Расчет: 4000 руб. / 500 руб./мес. = 8 месяцев.)

Часть Б: Принятие решений (Функциональный анализ)

1. Оценка приоритетов: Сформулируйте, что из списка Маши является потребностью (то, без чего нельзя обойтись), а что — желанием (то, что можно отложить или заменить). Объясните свой выбор.
2. Оптимальный бюджет: Предложите Маше более сбалансированный вариант бюджета на этот месяц, чтобы сократить срок накопления на наушники. Например:
 - Отказаться от одной из трат.
 - Сократить траты на концерт (например, пойти не на концерт, а в кино с друзьями за меньшую сумму).
 - Обоснуйте, почему ваш вариант лучше, чем первоначальный план Маши.
3. Дополнительный доход: Предложите два реалистичных способа, как Маша могла бы увеличить свой ежемесячный доход, чтобы быстрее купить наушники, не отказываясь при этом от игры и концерта.

ФИНАНСЫ

Решения

Расчёт общей стоимости:

$$300+500+400+600+500=2300$$

$$300+500+400+600+500=2300 \text{ руб.}$$

Варианты оптимизации:

Снизить стоимость тапочек: сравнить цены в разных магазинах (например, в магазине №2 тапочки стоят 400 руб. вместо 600 руб.).

Отказаться от подарочной упаковки: использовать подручные материалы.

Выбрать более дешёвую настольную игру: поискать аналоги по цене 300–400 руб.

Сократить сумму подарочного сертификата: например, до 300 руб.

Пример оптимизированного бюджета:

Тапочки: 400 руб.

Сертификат: 300 руб.

Игра: 300 руб.

Коврик: 300 руб.

Упаковка: 400 руб. Общая сумма: 1700 руб.

Ответ: Без оптимизации бюджет превышен на 300 руб. После оптимизации можно уложиться в 1700 руб

Планирование бюджета на подарки

ФИНАНСЫ

Решения

Стоимость детского билета:
 $2400 \cdot 0,5 = 1200$ рублей.

Общая стоимость:
 $2 \cdot 2400 + 2 \cdot 1200 = 4800 + 2400 = 7200$
рублей.

Ответ: детский билет стоит 1 200
рублей, общая стоимость — 7
200 рублей.

ФИНАНСЫ

Решения

Рассчитаем скидку: $1350 \cdot 0,1 = 135$
рублей.

Цена со скидкой: $1350 - 135 = 1215$
рублей.

Остаток денег: $1500 - 1215 = 285$
рублей.

Ответ: Маша заплатит 1 215
рублей, у неё останется 285
рублей.

Подарок подруге

ФИНАНСЫ

Решения

Покупка нового телевизора:

Плюсы: немедленное решение проблемы.

Минусы: отложение покупки телефона, значительная единовременная трата.

Кредит на новый телевизор:

Плюсы: немедленное решение проблемы.

Минусы: переплата из-за процентов, увеличение ежемесячных расходов.

Ремонт старого телевизора:

Плюсы: экономия средств, возможность сохранить бюджет для других нужд.

Минусы: необходимость поиска качественной мастерской, риск, что ремонт не решит проблему.

Рекомендации:

Сравнить стоимость ремонта и нового телевизора.

Оценить возможность экономии средств на других статьях расходов.

Рассмотреть вариант покупки б/у телевизора как более бюджетный вариант.

**Выбор между кредитом
и ремонтом телевизора**

ФИНАНСЫ

Решения

1. Модели, доступные для немедленной покупки

Артём может купить сразу:

Модель А (14 990 руб. $\leq$ 15 000 руб.);

Модель Б (12 500 руб. $\leq$ 15 000 руб.).

Модель В стоит 15 500 руб., что превышает его бюджет на 500 руб., поэтому без рассрочки её не купить.

2. Анализ «цена – качество»

Модель А: почти весь бюджет, но нет аксессуаров. Подходит тем, кому важны производительность и камера.

Модель Б: экономит 2 490 руб., включает аксессуары. Хороший баланс для повседневных задач.

Модель В: лучшее качество, но дороже и требует рассрочки.

**Покупка смартфона-
разумный выбор**