

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА №17 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»  
676850, Амурская обл., г.Белогорск, ул.Ленина, 100, тел. 8(41641)27359, e-mail: bel\_school\_17@obramur.ru

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса  
«Математика для жизни»  
на 2021-2022 год

8 класс

Разработана Гусенковой Екатериной Андреевной,  
учителем математики  
первой квалификационной категории

г. Белогорск  
2021 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося. В связи с этим процесс обучения нацеливается на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, а также принимать верные решения в различных сферах деятельности.

В последние годы проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе и математического. Результаты этих исследований подчеркивают значимость школьного курса математики. Невозможно представить без математики и повседневную жизнь, так как именно в жизни ученикам приходится использовать знания для поиска решений в различных ситуациях, которые им встречаются.

«Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину».

Рабочая программа элективного курса «Математика для жизни» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основании которого для участников образовательных отношений создаются условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся, в том числе математической грамотности.

Актуальность данного курса определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни. Элективный курс «Математика для жизни» направлен на поддержку обучения, учащихся основам функциональной грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний.

**Цель курса:** формирование математической грамотности обучающихся через применение математической теории и ее методов к решению задач реальной действительности.

**Задачи курса:**

- 1) сформировать понимание необходимости знаний для решения задач, показав широту их применения в реальной жизни;
- 3) научить распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- 4) сформировать умения формулировать проблемы на языке математики;

5) научить решать проблемы, используя математические факты и методы;

6) научить интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;

7) сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе.

Курс рассчитан на обучающихся 8 классов входит в состав вариативной части учебного плана образовательной организации.

Рабочая программа курса рассчитана на 1 год освоения, что составляет 34 учебных часа (1 час в неделю) из них: 1 – час входная диагностическая работа; 1 – час итоговая диагностическая работа.

Программа предполагает поэтапное развитие умений формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах.

Реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса: круглый стол, семинары, практические работы, учебное исследование, самостоятельная работа, групповая работа и др.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение элективного курса «Математика для жизни» на уровне основного общего образования обеспечивает достижение метапредметных результатов. По окончании данного курса обучающийся:

- имеет представление о математике как о методе познания действительности;
- знает математическую теорию и умеет её применять для анализа жизненных задач;
- владеет математическим языком и математической символикой;
- знает ведущие понятия математики и умеет оперировать ими;
- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- проводит логические рассуждения с использованием математических методов;
- умеет работать с информацией, представленной в различной форме;
- решает практико-ориентированные задачи, требующие понимания текста.

Контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

- познавательных: способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;

- коммуникативных: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;

- регулятивных: овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;

- личностных: овладение культурой общения; обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Достижение планируемых результатов оценивается как «зачтено/не зачтено».

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Курс состоит из модулей, включающих разные виды заданий. Содержание заданий связано с материалом разделов и тем школьной программы по математике и распределено по четырем категориям:

1. Пространство и форма – задания, относящиеся к геометрическому материалу.

2. Изменение и зависимости – задания, связанные с алгебраическим материалом.

3. Количество – задания, основанные на работе с числами и отношениями между ними.

4. Неопределенность и данные – разделы статистики и вероятности.

Задачи курса характерны тем, что в каждом задании дается описание некоторой ситуации и предлагаются вопросы с постановкой проблем, которые необходимо решить, используя информацию, предложенную в описании ситуации в самом вопросе. В ряде вопросов дается дополнительное описание ситуации при этом для ответа на последующие вопросы надо использовать данные, полученные при ответе на предыдущий.

Для лучшего выявления математической сути лучше работать в группах, тогда у учеников будет возможность обсудить сюжет, используя «коллективный опыт», это поможет найти необходимые способы решения. В качестве индивидуальной работы можно предложить аналогичную ситуацию и проанализировать удастся ли с ней справиться в одиночку.

### **На занятиях используются материалы учебных пособий:**

- Математика на каждый день. 6 - 8 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Т.Ф. Сергеева. - М. Просвещение, 2021. – 112с.: ил. – (Функциональная грамотность. Тренажёр).
- Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С. Ковалёвой,

Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2021. В 2-х частях.

При использовании сборника эталонных заданий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность» (часть 1, часть 2) стоит учитывать следующую особенность структурирования материала.

В «Стартовых заданиях» представлено две ситуации, каждая из которых содержит несколько вопросов, на которые надо ответить, внимательно прочитав текст и рассмотрев таблицы и иллюстрации.

«Обучающие задания» связаны с рассмотренными ситуациями и разделены на рубрики: «Знаете ли вы?», «Найдите ошибку», «Разные задачи». Выполняя эти задания, обучающиеся смогут понять, какие ошибки были допущены в стартовой работе, и почему это произошло. Возможно, они были недостаточно внимательны при чтении текста, упустили важную информацию, которая содержалась в рисунке или таблице. Или причина ошибки в том, что дети не освоили необходимое математическое действие, допустили вычислительную ошибку.

В «Итоговых заданиях» представлены различные ситуации, которые могут встретиться в жизни. Для успешного выполнения задания нужно внимательно прочитать текст, рассмотреть иллюстрации, познакомиться с информацией справочного характера – пояснениями к термину, формуле и пр. Обращается внимание на то, в какой форме требуется дать ответ: могут встретиться вопросы с выбором одного или нескольких ответов, задания с кратким и развёрнутым ответом, в которых нужно записать решение. Иногда нужно не просто дать ответ, но и объяснить его.

Результаты по каждому разделу ученики могут проверять самостоятельно (каждое задание по приведённым критериям) и выставлять себе соответствующие баллы, а в конце модуля попробуют составить задание самостоятельно.

Задания тренажера «Математика на каждый день» парные, их объединяет использование общей математической модели. Это дает возможность применять их как для групповой, так и для индивидуальной работы. Для выполнения заданий достаточно знания школьного курса математики 6 – 8 классов.

Задачи, представленные в календарно-тематическом планировании, к занятиям элективного курса объединены по общим математическим моделям, содержательной области, познавательной деятельности или контексту. Подбор задач по учебным пособиям можно уменьшить или увеличить, в зависимости от уровня подготовки обучающихся.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Числа. Отношения с числами	11

2	Изменение и зависимости	7
3	Пространство и форма	9
4	Статистика и вероятность	8

## Список литературы:

1. Иванова Т.А., Симонова О.В. Структура математической грамотности школьников в контексте формирования их функциональной грамотности // Вестник ВятГУ.2009 № 1. [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-matematicheskoy-gramotnosti-shkolnikov-v-kontekste-formirovaniya-ih-funktsionalnoy-gramotnosti/viewer>
2. Приказ об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта от 17.12.2010г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644) [Электронный ресурс] // <https://fgos.ru/>
3. Математика на каждый день. 6 - 8 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Т.Ф. Сергеева. - М. Просвещение, 2021. – 112с.: ил. – (Функциональная грамотность. Тренажёр).
4. Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования [Электронный ресурс] // [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_pub.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html)
5. Открытый банк заданий «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» // [Электронный ресурс] <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>.
6. Примеры открытых заданий по математике PISA [По материалам международного исследования образовательных достижений учащихся PISA 2003, 2012 гг.]
7. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х частях. Часть 1. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2021.
8. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х частях. Часть 2. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2021.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
ОБРАЗОВАНИЯ

---

### Диагностическая работа для учащихся 7 классов

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

#### ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ

Работа состоит из четырех заданий, каждое задание описывает одну ситуацию. В каждом задании два вопроса. Таким образом, всего в работе 8 вопросов, на которые вам необходимо будет дать ответ.

На выполнение работы отводится 40 минут.

Внимательно читайте описание ситуации, вчитывайтесь в условие, рассматривайте иллюстрации.

Обращайте внимание на то, в какой форме требуется дать ответ.

При ответе на вопрос с выбором ответа нужно указать все варианты ответа, которые вы считаете верными, поставив знак «✓».

При ответе на вопрос с кратким ответом записывайте ответ в специально отведенном месте после слова «Ответ».

В работе есть вопросы, к которым нужно не только дать ответ, но и записать обоснование, привести решение. В этих случаях написано: «Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование», указано место для ответа и для вашего решения.

Задания выполняйте последовательно. Если не удаётся сразу найти ответ на поставленный вопрос, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям или отдельным вопросам.

И не забывайте делать проверку полученного ответа.

Желаем успеха!



**Выполните задания 1-4.**

**Задание 1. «Тормозной путь».** Тормозным путём называется расстояние, которое прошло транспортное средство от момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки. При движении автомобиля его тормозной путь зависит от его скорости, а также от состояния дорожного полотна, которое зависит от погодных условий.



**Вопрос 1/2.** Сотрудник дорожно-патрульной службы проводит занятие с водителями, нарушившими на дороге скоростной режим. Он просит их, используя данные представленные на диаграмме, выбрать в таблице верные утверждения.



Какие утверждения являются верными? Поставьте V.

<i>Утверждение</i>	<i>Верно</i>
1) Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь	
Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте	
Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте	

**Вопрос 2/2.** На занятиях с будущими водителями изучается, от каких параметров зависит тормозной путь автомобиля.



Для расчёта ориентировочной длины тормозного пути легкового автомобиля на практике используют формулу:

$$S = \frac{v^2}{254 \cdot k}, \text{ где}$$

$S$  – тормозной путь (в метрах),

$v$  – скорость автомобиля в момент начала торможения (в км/ч),

$k$  – коэффициент сцепления шин с дорогой.

Эта формула удобна тем, что скорость в ней подставляется в км/ч, а длина выражается в метрах.

Значения  $k$  – коэффициента сцепления шин с дорогой приведены в таблице:

<i>Особенности движения автомобиля</i>	<i>Значение <math>k</math></i>
по сухому асфальту	0,7
по мокрой дороге	0,4
по укатанному снегу	0,2
по обледенелой дороге	0,1

Автомобиль, двигавшийся по мокрой дороге со скоростью 60 км/ч, начал торможение.

Вычислите его тормозной путь, результат округлите до целого.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2. «Поездки на метро».** В кассе метрополитена продают билеты на различное количество поездок (см. таблицу).

<i>Количество поездок</i>	1	2	20	40	60
<i>Стоимость билета, р.</i>	55	110	747	1494	1765

Билеты на одну и на две поездки действуют 5 дней с момента продажи (включая день продажи). Билеты на 20, 40, 60 поездок действуют 90 дней с момента продажи.

**Вопрос 1/2.** Лиза ездит на занятия в колледж на метро, поэтому купила билет на 40 поездок. Но поскольку Лиза заболела и не могла ездить на занятия некоторое время, она успела совершить только 36 поездок.

С учётом этого обстоятельства оправдала ли себя покупка билета на 40 поездок по сравнению с покупкой одноразовых билетов?

Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Мама Лизы работает 5 дней в неделю и пользуется для поездки на работу и обратно метрополитеном. В другие дни она не пользуется метрополитеном.

Выгодно ли ей покупать билет на 60 поездок?

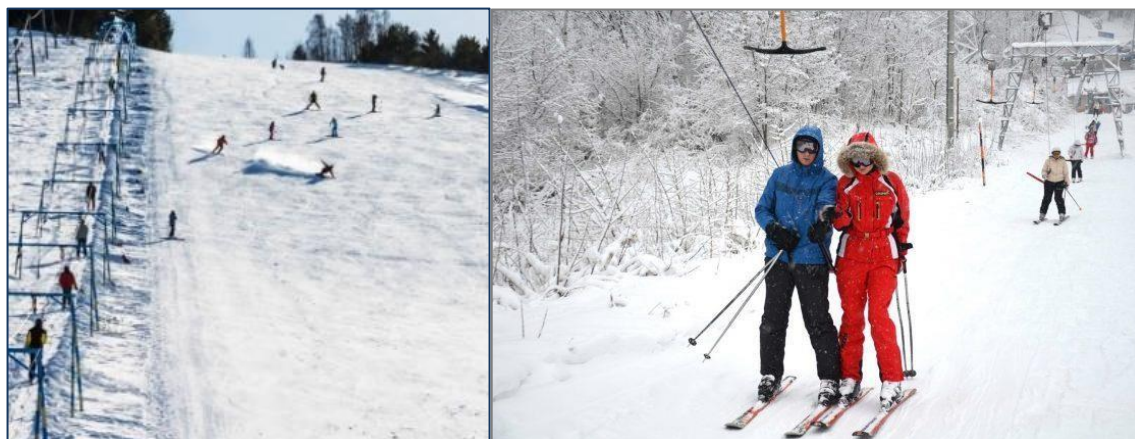
Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: \_\_\_\_\_


Обоснование: \_\_\_\_\_

**Задание 3. «Бугельные подъемники».** Для подъёма горнолыжников и сноубордистов к месту начала спуска используют различные типы горнолыжных подъемников: гондольные, кресельные и бугельные

**Бугельные подъемники** осуществляют подъём лыжников от нижней станции до верхней за счёт бугеля (перекладины) или тарелки, их вместимость – 1 или 2 человека.

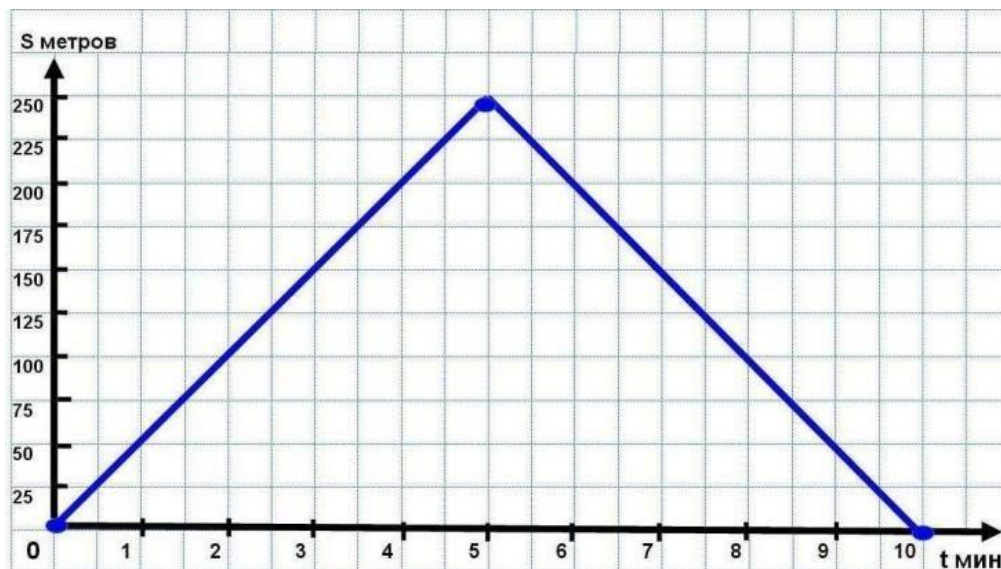


Характеристики двух бугельных подъемников представлены в таблице.

Бугельный тип подъемника		Длина трассы, м	Время подъёма, мин	Пропускная способность, чел./ч	Вместимость одного бугеля, чел.
	А	250	5	600	1
	Б	180	4	360	2

**Вопрос 1/2.** На рисунке изображён график зависимости расстояния между бугелем и нижней станцией подъемника от времени движения.

По горизонтальной оси отложено время движения бугеля (в минутах), по вертикальной оси – расстояние от бугеля до нижней станции (в метрах).



Посмотрите на график и ответьте на вопросы:

А) Какое расстояние будет между бугелем и нижней станцией через 3 минуты после начала подъёма?

Ответ: \_\_\_\_\_

Б) Для какого подъёмника (А или Б) представлен график

зависимости? Ответ: \_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Пропускная способность подъёмника – это количество лыжников, которые могут подняться от нижней станции до верхней в течение одного часа.



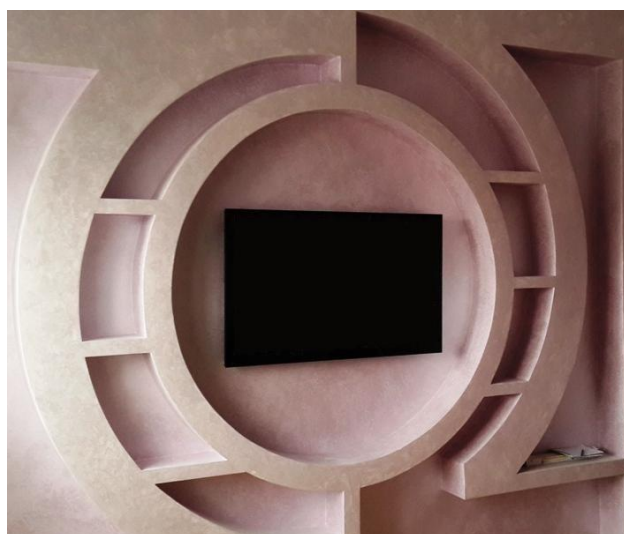
Что необходимо знать из приведённого ниже списка, чтобы подсчитать пропускную способность подъёмника? Поставьте V:

Характеристика	
1) Длина трассы подъёмника	
2) Вместимость одного бугеля	
3) Время подъёма бугеля с нижней станции до верхней	
4) Общее количество бугелей на подъёмнике	
5) Перепад высот между нижней и верхней станциями	

**Задание 4. «Покупка телевизора».** Телевизоры различаются не только моделями, но и длиной диагонали экрана. Традиционно диагональ экрана измеряют в дюймах: 1 дюйм  $\approx$  2,54 см.



**Вопрос 1/2.** Семья Петровых решила купить телевизор и повесить его в гостиной в нише круглой формы. Диаметр ниши равен 1,6 м.



В магазине им предложили современные безрамочные телевизоры с диагоналями экранов: 50, 55, 60, 65, 70, 80, 85, 90 и 100 дюймов.

Из предложенных в магазине вариантов выберите телевизор, имеющий наибольшее значение диагонали экрана, подходящее Петровым.

Запишите ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Семья Ивановых решила купить телевизор и повесить его на кухне в нише шкафа. Размер ниши: ширина – 80 см, высота – 60 см.



Сможет ли семья Ивановых разместить в нише широкоформатный телевизор с диагональю экрана 37 дюймов, если его высота равна 18 дюймам?

Запишите ответ и приведите соответствующее обоснование.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Математическая грамотность

Характеристики заданий и система оценивания

Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 7 классов

Задание 1. «Тормозной путь». 1 из 2.	
<b>Характеристики задания:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Содержательная область оценки:</b> <i>изменение и зависимости</i></li><li>2. <b>Компетентностная область оценки:</b> <i>интерпретировать</i></li><li>3. <b>Контекст:</b> <i>общественная жизнь</i></li><li>4. <b>Уровень сложности:</b> 1</li><li>5. <b>Формат ответа:</b> множественный выбор</li><li>6. <b>Объект проверки:</b> распознавать зависимости и интерпретировать данные, представленные на столбчатой диаграмме</li></ol>	
<b>Система оценивания</b>	
1 балл	Верные ответы: 2) и 3). Выбраны оба верных ответа, неверный ответ не выбран
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

Задание 2. «Тормозной путь». 2 из 2.	
<b>Характеристики задания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Содержательная область оценки:</b> <i>изменение и зависимости</i></li><li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> <i>применять</i></li><li>• <b>Контекст:</b> <i>общественная жизнь</i></li><li>• <b>Уровень сложности:</b> 2</li><li>• <b>Формат ответа:</b> развёрнутый</li><li>• <b>Объект проверки:</b> подсчёты по формуле с использованием данных таблицы и обоснованный выбор точности получаемых данных</li></ul>	
<b>Система оценивания</b>	
2 балла	Дан верный ответ: 35 м.
1 балл	Дан ответ: 35,4 м или 35,43.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

<b>Задание 3. «Поездки на метро». 1 из 2.</b>	
<b>Характеристики задания:</b>	
7. Содержательная область оценки: <i>неопределённость и данные</i>	
8. Компетентностная область оценки: <i>применять</i>	
9. Контекст: <i>личная жизнь</i>	
10. Уровень сложности: 2	
11. Формат ответа: с развёрнутым решением	
12. Объект оценки: реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста, вычисления с рациональными числами.	
<b>Система оценивания</b>	
2 балла	Дан верный ответ: да, оправдалась, приведено верное обоснование. Пример возможного обоснования: 1) $36 \times 55 = 1980$ (р.) – было бы потрачено Лизой на 36 одноразовых билетов; 2) потрачено 1494 р.; 3) $1980 > 1494$ . Нахождение разности: $1980 - 1494 = 486$ (р.) не требуется, но ошибкой не считается.
1 балл	Дан верный ответ, данные из таблицы выбраны верно: 55 и 1494, решение приведено, но содержит арифметическую ошибку не принципиального характера.
0 баллов	Другие ответы или отсутствие ответа.

<b>Задание 4. «Поездки на метро». 2 из 2.</b>	
<b>Характеристики задания:</b>	
• Содержательная область оценки: <i>количество</i>	
• Компетентностная область оценки: <i>интерпретировать</i>	
• Контекст: <i>личная жизнь</i>	
• Уровень сложности: 3	
• Формат ответа: с развёрнутым решением	
• Объект оценки: вычисления с рациональными числами, реальные расчёты	
<b>Система оценивания</b>	
2 балла	Выбран верный ответ: да, выгодно. Приведено решение (обоснование ответа). <i>Вариант возможного решения:</i> 1) рассчитаем стоимость одной поездки разных билетов: на 60 поездок - $1765 : 60 = 29,42$ р., на 40 поездок - $1494 : 40 = 37,35$ р.; на 20 поездок - $747 : 20 = 37,35$ р.; чем больше поездок, тем она дешевле; 2) билет действует 90 дней, $90 : 7$ – это примерно 13 недель; за 13 недель мама Лизы может совершить $13 \times 5 \times 2 = 130$ поездок на работу. Покупать билет на максимальное число поездок выгодно. <i>Другой вариант решения:</i> 1) за одну неделю мама делает $5 \times 2 = 10$ поездок; 2) 60 поездок она потратит за $60 : 10 = 6$ недель; 3) 6 недель – это $6 \times 7 = 42$ дня, а билет действует 90 дней. Билет на 60 поездок покупать выгоднее, так как чем больше поездок в билете, тем меньше стоимость одной поездки.
1 балл	Дан верный ответ, но обоснование не полное (например, нет пояснения, почему выгоден билет на 60 поездок), или дан верный ответ, но в обосновании отсутствует умножение на 2 (поездка в два конца).
0 баллов	Другие ответы или отсутствие ответа.

**Задание 5. «Бугельные подъёмники». 1 из 2.****Характеристики задания:****13. Содержательная область оценки:** неопределенность и данные**14. Компетентностная область оценки:** интерпретировать**15. Контекст:** научная жизнь**16. Уровень сложности:** 1**17. Формат ответа:** А) краткий ответ; Б) краткий ответ**18. Описание задания («объект оценки»):** чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и на графике**Система оценивания**

1 балл	Даны верные ответы на оба вопроса: А) 150 м; Б) А.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

**Задание 6. «Бугельные подъёмники». 2 из 2.****Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** количество

- **Компетентностная область оценки:** формулировать

- **Контекст:** научная жизнь

- **Уровень сложности:** 3

- **Формат ответа:** множественный выбор

- **Описание задания («объект оценки»)** – интерпретация данных и величин, поиск зависимостей

**Система оценивания**

2 балла	Дан ответ: 2, 3, 4.
1 балл	Дан ответ: 3, 4.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

**Задание 7. «Покупка телевизора». 1 из 2.****Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** пространство и форма

- **Компетентностная область оценки:** рассуждать

- **Контекст:** личная жизнь

- **Уровень сложности:** 2

- **Формат ответа:** развёрнутый ответ

- **Описание задания («объект оценки»)** – зависимости между элементами фигур; округлость, диаметр; перевод из одной единицы измерения в другую; округление

**Система оценивания**

2 балла	Дан верный ответ: 60
1 балл	Дан ответ: 55 или дан ответ: 65
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует

**Задание 8. «Покупка телевизора». 2 из 2.****Характеристики задания:****19. Содержательная область оценки:** количество**20. Компетентностная область оценки:** применять**21. Контекст:** личная жизнь**22. Уровень сложности:** 2**23. Формат ответа:** развёрнутый ответ**24. Описание задания («объект оценки»):** нахождение величин, заданных отношением, составление пропорции, перевод из одной единицы измерения в другую**Система оценивания**

2 балла	<p>Дан верный ответ: нет; приведено верное обоснование.</p> <p><i>Примеры возможного обоснования:</i></p> <p><i>Вариант 1:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>16 : 9 = x : 18</math>, <math>x = 32</math> (дюйма) – ширина экрана (в дюймах);</li> <li>• <math>18 \times 2,54 \approx 46</math> см (или 45,7 см или 45,72 см) – высота экрана; 46 см &lt; 60 см - высоты ниши; подходит;</li> <li>• <math>32 \times 2,54 \approx 81</math> см (или 81,28 см или 81,3 см) – ширина экрана; 81 см &gt; 80 см - ширины ниши; не подходит.</li> </ul> <p><i>Вариант 2:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>18 \times 2,54 \approx 46</math> см (или 45,7 см или 45,72 см) – высота экрана; 46 см &lt; 60 см - высоты ниши;</li> <li>• <math>46 \times 16 : 9 \approx 82</math> см (или 81,8 см или 81, 77 см) – ширина экрана; 82 см &gt; 80 см - ширины ниши;</li> </ul> <p>и: <math>45,7 \times 16 : 9 \approx 81</math> см (или: 81,2 см; 81,24 см) – ширина экрана больше ширины ниши;</p> <p>и: <math>45,72 \times 16 : 9 \approx 81</math> см (или: 81,3 см; 81,28 см) – ширина экрана больше ширины ниши.</p> <p>Ответ принимается полностью, если присутствует только одно сравнение с шириной ниши.</p>
1 балл	<p>Дан верный ответ, приведено решение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) которое содержит незначительные ошибки или опiski (в округлении чисел; при вычислении, но с наличием хотя бы одного сравнения с размерами ниши);</li> <li>2) с верными вычислениями ширины экрана (и высоты – не обязательно), но без сравнения с размерами ниши, например: <math>18 \times 2,54 = 45,72</math> см - высота телевизора; <math>45,72 \times 16 / 9 = 81,28</math> см - ширина телевизора;</li> <li>3) указано, что ширина телевизора превышает 80 см (без вычисления самой ширины телевизора) (однако, если указано, что телевизор по ширине будет больше, но без указания величины, то ответ не принимается).</li> </ol>
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.