

**Диагностическая работа для учащихся 9 классов**  
**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

**ИНСТРУКЦИЯ для УЧАЩИХСЯ**

Вам предлагается выполнить работу, цель которой – узнать, как вы справляетесь с заданиями, связанными с различными жизненными ситуациями.

На выполнение работы у вас будет 40 минут.

В работе даются тексты и несколько заданий к ним. Прежде чем приступить к выполнению заданий, обязательно прочитайте весь текст, расположенный справа. Для выполнения некоторых заданий потребуется информация из нескольких текстов.

Для многих заданий экран будет разделён на две части: задания будут расположены в левой части экрана, а информация, необходимая для ответа на вопрос, – справа.

Задания будут разными. Например, в некоторых из них нужно из предложенных вариантов выбрать один или несколько ответов, которые вы считаете верными. В других заданиях необходимо дать развернутый ответ на вопрос – записать и объяснить свой ответ в специально отведенном месте. Инструкции, как выполнять задание, будут даны в работе.

Одни задания покажутся вам лёгкими, другие – трудными. Если вы не знаете, как выполнять задание, пропустите его и переходите к следующему. Если останется время, вы сможете ещё раз попробовать выполнить пропущенные задания.

Внимательно прочитайте каждое задание и постарайтесь ответить на него как можно лучше.

**Желаем успеха!**

## Транспортный трансфер

Задание 1/3

*Прочитайте текст «Транспортный трансфер», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужную ячейку в таблице ниже.*

Отель, расположенный вдалеке от моря, предлагает бесплатно услугу трансфера до пляжа на автобусе. Автобус едет до пляжа без остановок 25 минут.

Ниже представлено расписание автобуса.

Расписание автобуса до пляжа			
9:00	12:10	14:20	17:00
9:25	12:30	14:40	18:05
10:40	13:15	15:30	18:25
11:30	14:05	16:40	19:00

Семья Маши приобрела билеты на морскую экскурсию. При покупке билетов организаторы сообщили, что:

- время отправления экскурсионного теплохода от причала – 15:00;
- необходимо быть у причала за 15 минут до отправления теплохода;
- от автобусной остановки «Пляж» до причала идти пешком 10 минут.

Укажите самое позднее время отправления автобуса, которое подходит семье Маши, чтобы не опоздать на морскую экскурсию.

*Выделите нужную ячейку в расписании, расположенном выше. Для этого щёлкните по нужной ячейке левой кнопкой мыши. Чтобы отменить выделение, щёлкните по выбранной ячейке ещё раз.*

## ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАНСФЕР

**Транспортный трансфер** – перевозка пассажира из условленного места к другому заранее согласованному месту. Например, перевозка туристов из аэропорта до отеля, во время экскурсий, услуги такси и др.



## Транспортный трансфер

Задание 2/3

Воспользуйтесь текстом «Транспортный трансфер», расположенным справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Отель, расположенный на острове, предлагает услуги трансфера из аэропорта в отель и обратно на вертолёте. В целях безопасности вертолёт совершает полёт с одной и той же скоростью.

Когда ветер дует с моря, вертолёт пролетает путь от отеля до аэропорта по ветру, а возвращается обратно в отель против ветра. В безветренную погоду полёт проходит по тому же маршруту.

При какой погоде на полёт от отеля до аэропорта и обратно уходит меньше времени? (Можно считать, что в ветреную погоду скорость ветра постоянна на протяжении всего полета.)

- в ветреную погоду
- в безветренную погоду

Объясните свой ответ.

## ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАНСФЕР

**Транспортный трансфер** – перевозка пассажира из условленного места к другому заранее согласованному месту. Например, перевозка туристов из аэропорта до отеля, во время экскурсий, услуги такси и др.



## Транспортный трансфер

Задание 3/3

Воспользуйтесь текстом «Транспортный трансфер», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа, а затем объясните свой ответ. Вы можете воспользоваться калькулятором, расположенным выше.

Отель предлагает аренду моторной лодки для речной прогулки.

Для знакомства с местными достопримечательностями семья Дмитрия решила арендовать моторную лодку. Чтобы успеть к обеду, они должны вернуться обратно в отель не позднее чем через 3 часа.

Дмитрий узнал у администратора отеля, что скорость течения реки составляет 2 км/ч, а собственная скорость лодки не превышает 18 км/ч.

На какое наибольшее расстояние может отплыть семья от отеля на моторной лодке? В ответе укажите целое число километров.

Запишите свой ответ в виде числа.

км

Объясните свой ответ.

## ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАНСФЕР

**Транспортный трансфер** – перевозка пассажира из условленного места к другому заранее согласованному месту. Например, перевозка туристов из аэропорта до отеля, во время экскурсий, услуги такси и др.





## Живая изгородь из туи

Задание 1 / 5

Прочитайте текст «Живая изгородь из туи», расположенный справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Покупатель анализирует ассортимент и стоимость саженцев туи. Оцените выводы, которые он сделал.

Отметьте **один** ответ в каждой строке.

Утверждение	Верно	Неверно
Чем выше саженец, тем дороже он стоит.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Саженцы сорта Колумна – самые дешёвые.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Саженец сорта Брабант высотой 100-150 см стоит 1200 руб.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Если покупать саженец не дороже 2,5 тыс. рублей, то можно выбрать саженец высотой 175 см.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Если покупать саженец высотой не ниже 1,5 м, то он будет стоить не менее 2300 руб.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ ИЗ ТУИ

Туя – это вечнозелёное и неприхотливое дерево, которое отлично подходит для украшения садового участка или парка. Прекрасно подходит оно и для создания универсальной живой изгороди.

В питомнике продаются три сорта саженцев туи разного возраста и, соответственно, разной высоты. В таблице на сайте питомника представлены параметры деревьев и стоимость саженцев в зависимости от высоты.



Сорт туи	Высота взрослого дерева, м	Годовой прирост, см	Высота саженца, см	Цена, руб.
Колумна	10–12	30	80–100	1500
			100–150	2000
			150–175	3950
			175–200	4950
			200–225	5950
Брабант	3,5–4	30	80–100	1200
			100–150	1800
			150–175	2300
			175–200	3500
			200–225	4900
Смарагд	До 5	15	80–100	1000
			100–150	1500
			150–175	3400
			175–200	4300
			200–225	5700

### Живая изгородь из туи

Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом «Живая изгородь из туи», расположенным справа. Запишите свои ответы на вопросы в виде чисел.

Для садового участка куплен саженец туи сорта Бранант высотой 120 см.

А) Какова высота дерева через 5 лет после посадки саженца?

Выразите высоту в сантиметрах. Запишите свой ответ в виде числа.

 см

Б) Через сколько лет после посадки туя сравняется по высоте с двухметровым забором?

Запишите свой ответ в виде числа.

### ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ ИЗ ТУИ

Туя – это вечнозелёное и неприхотливое дерево, которое отлично подходит для украшения садового участка или парка. Прекрасно подходит оно и для создания универсальной живой изгороди.

В питомнике продаются три сорта саженцев туи разного возраста и, соответственно, разной высоты. В таблице на сайте питомника представлены параметры деревьев и стоимость саженцев в зависимости от высоты.



Сорт туи	Высота взрослого дерева, м	Годовой прирост, см	Высота саженца, см	Цена, руб.
Колумна	10–12	30	80–100	1500
			100–150	2000
			150–175	3950
			175–200	4950
			200–225	5950
Бранант	3,5–4	30	80–100	1200
			100–150	1800
			150–175	2300
			175–200	3500
			200–225	4900
Смарагд	До 5	15	80–100	1000
			100–150	1500
			150–175	3400
			175–200	4300
			200–225	5700

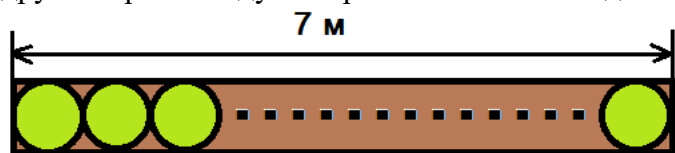
### Живая изгородь из туи

Задание 3 / 5

Воспользуйтесь текстом «Живая изгородь из туи», расположенным справа. Запишите свои ответы на вопросы в виде чисел. Вы можете воспользоваться **Калькулятором**, расположенным выше.

Ландшафтный дизайнер планирует создать живую изгородь из туй вдоль площадки для отдыха. Для этого он хочет высадить туй в один ряд длиной 7 м.

При создании живой изгороди из туй деревья высаживают вдоль прямой линии на одинаковом расстоянии одно от другого: рекомендуемое расстояние – от 60 до 90 см.



Какое наименьшее число саженцев ему необходимо закупить и на каком расстоянии друг от друга их высаживать?

Запишите свои ответы в виде чисел.

Количество саженцев:

 шт.

Расстояние между саженцами:

 см

### ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ ИЗ ТУИ

Туя – это вечнозелёное и неприхотливое дерево, которое отлично подходит для украшения садового участка или парка. Прекрасно подходит оно и для создания универсальной живой изгороди.

В питомнике продаются три сорта саженцев туи разного возраста и, соответственно, разной высоты. В таблице на сайте питомника представлены параметры деревьев и стоимость саженцев в зависимости от высоты.



Сорт туи	Высота взрослого дерева, м	Годовой прирост, см	Высота саженца, см	Цена, руб.
Колумна	10–12	30	80–100	1500
			100–150	2000
			150–175	3950
			175–200	4950
			200–225	5950
Брабант	3,5–4	30	80–100	1200
			100–150	1800
			150–175	2300
			175–200	3500
			200–225	4900
Смарагд	До 5	15	80–100	1000
			100–150	1500
			150–175	3400
			175–200	4300
			200–225	5700

## Живая изгородь из туи

Задание 4 / 5

Воспользуйтесь текстом «Живая изгородь из туи», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос в виде числа, а затем приведите своё решение. Вы можете воспользоваться калькулятором, расположенным выше.

В год посадки высота саженца туи сорта Смарагд равнялась 80 см.

Для защиты посаженного саженца вокруг него устанавливают ограждение из шестов. Длина шеста – 1,5 м, шесты ставят по кругу, диаметр которого равен 1 м, и связывают на расстоянии примерно 10 см от конца, как показано на фото справа.

Годовой прирост высоты молодого растения данного сорта можно узнать из таблицы справа.

Через сколько лет туя дорастет по высоте до места соединения шестов?

Запишите свой ответ в виде числа.

Через  года/лет

Приведите своё решение.



## ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ ИЗ ТУИ

Туя – это вечнозелёное и неприхотливое дерево, которое отлично подходит для украшения садового участка или парка. Прекрасно подходит оно и для создания универсальной живой изгороди.

В питомнике продаются три сорта саженцев туи разного возраста и, соответственно, разной высоты. В таблице на сайте питомника представлены параметры деревьев и стоимость саженцев в зависимости от высоты.



Сорт туи	Высота взрослого дерева, м	Годовой прирост, см	Высота саженца, см	Цена, руб.
Колумна	10–12	30	80–100	1500
			100–150	2000
			150–175	3950
			175–200	4950
			200–225	5950
Брабант	3,5–4	30	80–100	1200
			100–150	1800
			150–175	2300
			175–200	3500
			200–225	4900
Смарагд	До 5	15	80–100	1000
			100–150	1500
			150–175	3400
			175–200	4300
			200–225	5700



## Живая изгородь из туи

Задание 5 / 5

Воспользуйтесь текстом «Живая изгородь из туи», расположенным справа. Для ответа на вопрос выберите в выпадающих меню нужные варианты ответа. Вы можете воспользоваться **Калькулятором**, расположенным выше.

Ландшафтный дизайнер планирует создать живую изгородь из туй вдоль забора. Требования к растениям: высота взрослого дерева – более 4 м; за 3-4 года изгородь должна достичь высоты  $3 \pm 0,1$  м.

Саженцы какого сорта и какой высоты вы бы рекомендовали ему приобрести с учётом минимизации расходов на их покупку?

Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.

<b>Сорт:</b>	Выпадающее меню 1 Колумна Брабант Смарагд
<b>Высота саженца (см):</b>	Выпадающее меню 2 80-100 150-175 175-200 200-225

## ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ ИЗ ТУИ

Туя – это вечнозелёное и неприхотливое дерево, которое отлично подходит для украшения садового участка или парка. Прекрасно подходит оно и для создания универсальной живой изгороди.

В питомнике продаются три сорта саженцев туи разного возраста и, соответственно, разной высоты. В таблице на сайте питомника представлены параметры деревьев и стоимость саженцев в зависимости от высоты.



Сорт туи	Высота взрослого дерева, м	Годовой прирост, см	Высота саженца, см	Цена, руб.
Колумна	10–12	30	80–100	1500
			100–150	2000
			150–175	3950
			175–200	4950
Брабант	3,5–4	30	200–225	5950
			80–100	1200
			100–150	1800
			150–175	2300
			175–200	3500
Смарагд	До 5	15	200–225	4900
			80–100	1000
			100–150	1500
			150–175	3400
			175–200	4300
			200–225	5700