

9 КЛАСС

1 ВАРИАНТ

АКЦИИ И СКИДКИ

Чтобы привлечь покупателей и распродать товар, магазины устраивают сезонные распродажи и различные праздничные акции.

Задание 1 / 2

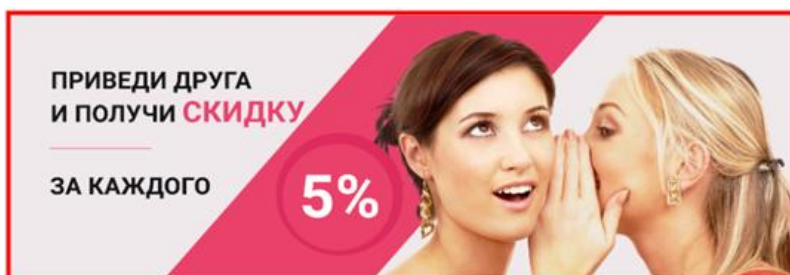
Прочитайте текст «Акции и скидки», расположенный справа.

Запишите свой ответ на вопрос.

Вы можете воспользоваться Online

калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

В магазине косметических товаров проходит акция «Приведи друга и получи скидку», скидка зависит от количества привлечённых друзей – 5 % за одного, 10% за двух, 15% за трёх и так далее.



Лиза хочет получить скидку 50%. Сколько подруг она должна привести с собой?

Ответ:

Задание 2 / 2

Воспользуйтесь текстом «Акции и скидки», расположенным справа.

Запишите свой ответ на вопрос, а затем запишите решение.

Вы можете воспользоваться Online

калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

В интернет-магазине действует акция «Получите скидку 90% на второй товар в чеке». При оплате чека из двух приобретаемых товаров скидка распространяется на товар с наименьшей ценой.

Игорь со старшим братом покупают подарок маме и бабушке, всего у них 10 тыс. рублей. Они выбрали

в интернет-магазине два товара стоимостью 6,8 тыс. рублей и 8,2 тыс. рублей. Смогут ли они уложиться в имеющуюся у них сумму денег?

Ответ:

КОНСТРУКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ФЕРМЫ

Строительная ферма – это стержневая конструкция, служащая в основном для перекрытия больших пролётов, например, при возведении мостов, промышленных зданий, спортивных сооружений, а также для строительства небольших лёгких павильонов, палаток и сценических конструкций.

Жёсткость конструкции обеспечивают составляющие её треугольники.



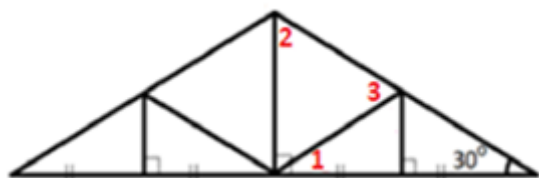
Задание 1 / 2

Прочитайте текст «Конструкция строительной фермы», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

Для проверки конструкции необходимо знать величины углов между балками.

Рассмотрите чертёж и укажите величины углов, обозначенных цифрами 1, 2 и 3, если угол наклона крыши равен 30° .



Ответ:

Угол 1: 0
Угол 2: 0
Угол 3: 0

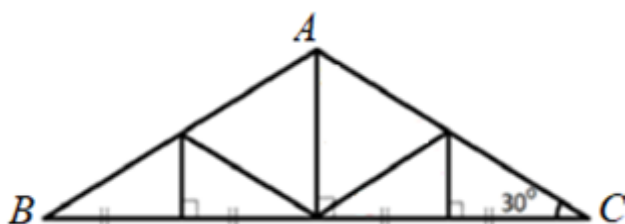
Задание 2 / 2

Воспользуйтесь текстом «Конструкция строительной фермы», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

Из-за обнаруженных дефектов необходимо заменить балку AC .

Измерить её непосредственно невозможно, однако, известно, что длина горизонтальной балки BC равна 600 см.



Определите длину балки AC .

В ответе укажите приближённое значение, выраженное в сантиметрах.

Ответ:

ДОРОГА ДО ДАЧИ

Всем хорошо известно, как важны хорошие дороги, по которым можно в кратчайшие сроки перевозить необходимые грузы и перемещаться пассажирам.

На автомобильной трассе М4 «Дон» в пределах Московского региона ввели в эксплуатацию три скоростных участка, на которых можно развивать скорость до 130 км/час.

Скоростные участки трассы расположены от Москвы:

первый – от отметки «51 км» до отметки «71 км»;

второй – от отметки «76 км» до отметки «103 км»,

третий – от отметки «113 км» до отметки «120 км».

В субботу семья Ивановых выехала на автомобиле на дачу, которая расположена в 120 км от Москвы. В 8 ч утра они начали движение по трассе «Дон» и воспользовались скоростными её участками.

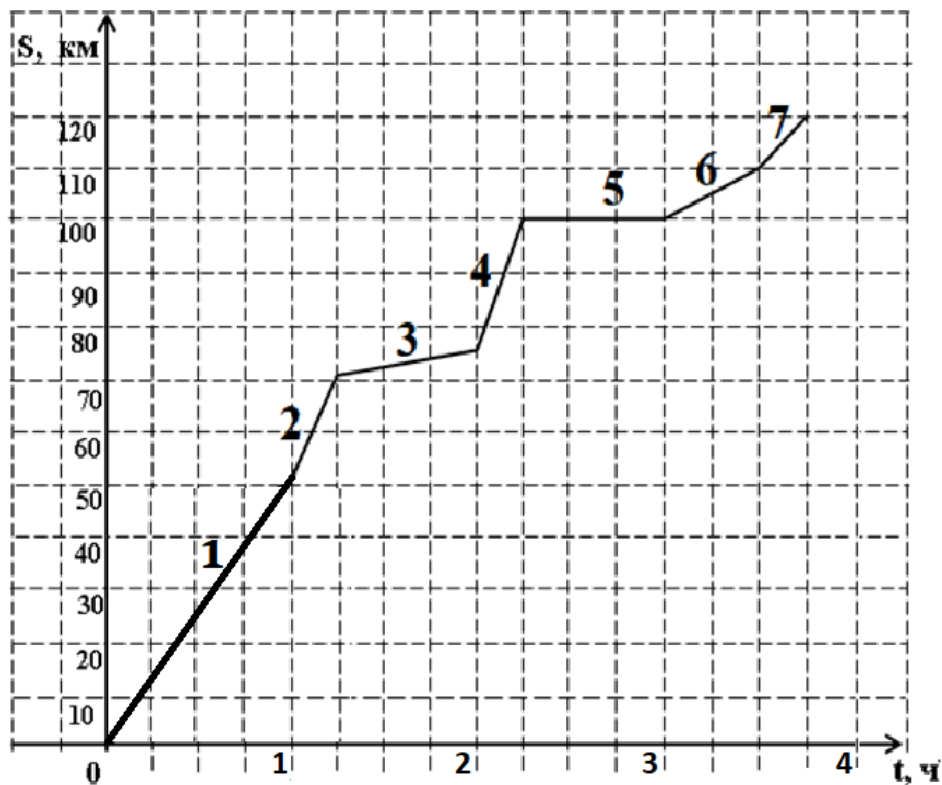


Задание 1 / 3

Прочитайте текст «Дорога до дачи», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

Фиксируя необходимые данные, Федя Иванов построил график их движения по трассе: на оси абсцисс он отметил время движения (в ч), по оси ординат – расстояние от Москвы по трассе (в км).



Какие утверждения относительно характеристик движения автомобиля с дачниками являются верными?

Отметьте все верные утверждения.

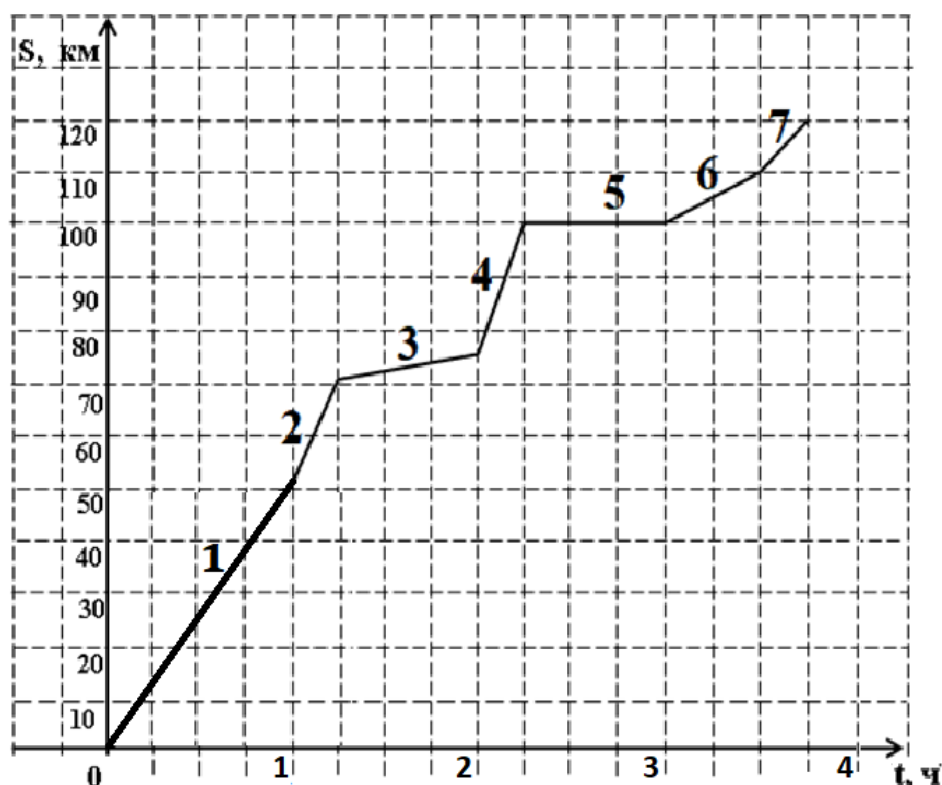
Второй скоростной участок обозначен на графике цифрой 4.
До первого скоростного участка трассы семья доехала в 8.45.
За первые два часа поездки Ивановы проехали примерно 75 км.
Вторую половину пути Ивановы проехали быстрее, чем первую.
На всю поездку по трассе ушло более четырех часов.

Задание 2 / 3

Воспользуйтесь текстом «Дорога до дачи», расположенным справа.
Запишите свой ответ на вопрос.

Вы можете воспользоваться Online
калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

Фиксируя необходимые данные, Федя Иванов построил график их движения по трассе: на оси абсцисс он отметил время движения (в ч), по оси ординат – расстояние от Москвы по трассе (в км).



Опишите, что могло произойти на 100-м километре трассы.

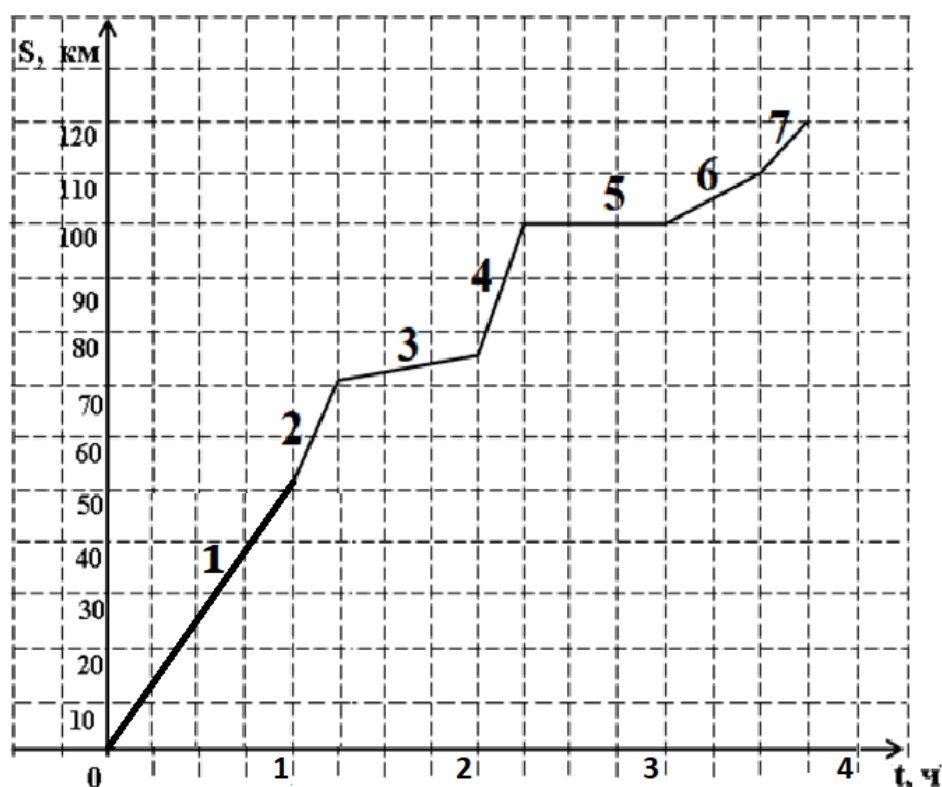
Ответ:

Задание 3 / 3

Прочитайте текст «Дорога до дачи», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

Фиксируя необходимые данные, Федя Иванов построил график их движения по трассе: на оси абсцисс он отметил время движения (в ч), по оси ординат – расстояние от Москвы по трассе (в км).



На участке трассы от отметки «71 км» до отметки «76 км» идут дорожные работы по соединению двух первых скоростных участков в единый скоростной участок. За какое наименьшее время (в минутах) можно будет преодолевать этот объединённый скоростной участок после завершения дорожных работ?

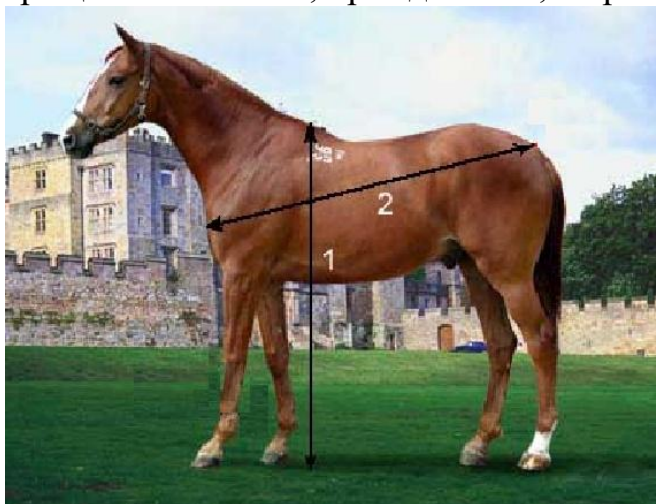
Ответ:

Решение:

КОНКУР

Конкур – олимпийский конный вид спорта по преодолению препятствий, установленных в определённом порядке. Соревнования проходят на специальном поле для конкура.

Выбирая лошадь для конкура, обращают внимание, прежде всего, на рост в



холке и косую длину туловища.

На фото цифрами обозначены:

1 – рост в холке, H (см);

2 – косая длина туловища, L (см).

Для конкура эти характеристики должны удовлетворять двум условиям:

Условие 1:	Нижняя допустимая граница роста в холке – 167 см, верхняя допустимая граница – 177 см;
Условие 2:	Косая длина туловища не должна быть меньше роста в холке и не должна превышать его более чем на 4 см.

Задание 1 / 2

Прочитайте текст «Конкур», расположенный справа.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

При подготовке рекомендаций специалистам, которые занимаются отбором лошадей для конкура, словесные формулировки заменяют на математические выражения.

Запишите в виде двойных неравенств значения характеристик H и L , которые удовлетворяют двум условиям конкурра.

Перетащите необходимые элементы (буквы, знаки, числа) в соответствующие места для ответа, чтобы получились требуемые двойные неравенства. Чтобы изменить ответ, можно вернуть выбранный элемент в исходное местоположение и перетащить на это место другой элемент.

Ответ:

Условие 1:

1 2 3 4 5

Условие 2:

6 7 8 9 10 11 12

Задание 2 / 2

Воспользуйтесь текстом «Конкурр», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Вы можете воспользоваться Online калькулятором <https://www.desmos.com/scientific>

На конноспортивной базе десять лошадей. Их характеристики представлены в таблице. Какие из них удовлетворяют условиям для конкурра?

№	Кличка лошади	Рост в холке, см	Косая длина туловища, см
1	Анкор	177	180
2	Бремен	178	178
3	Пегас	161	164
4	Буцефал	170	176
5	Хан	166	165
6	Лувр	175	173
7	Марлон	172	172

8	Кавказ	164	168
9	Айс	180	181
10	Сюрприз	158	160

*Отметьте **всех** лошадей, характеристики которых удовлетворяют условиям для конкур.*

Анкор	Лувр
Бремен	Марлон
Пегас	Кавказ
Буцефал	Айс
Хан	Сюрприз