ЗАДАЧА 12
базовый уровень

ЕГЭ 2017
МАТЕМАТИКА

МАТЕМАТИКА

2017 ЕГЭ

Под редакцией И. В. Ященко

базовый уровень

ЗАДАЧА 12

И. Р. Высоцкий

ЗАДАЧИ НА НАИЛУЧШИЙ ВЫБОР

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ФГОС

Ященко.РФ

И. Р. Высоцкий

ЕГЭ 2017. Математика
Задачи на наилучший выбор

Задача 12 (базовый уровень)

Рабочая тетрадь

Под редакцией И. В. Ященко

Издание соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС)

Москва
Издательство МЦНМО
2017

ЯпУбов.РФ

УДК 373:51
ББК 22.1я72
В93

Высоцкий И. Р.

В93 ЕГЭ 2017. Математика. Задачи на наилучший выбор. Задача 12 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / Под ред. И. В. Ященко. — М.: МЦНМО, 2017. — 96 с.

ISBN 978-5-4439-1091-8

Рабочая тетрадь по математике серии «ЕГЭ 2017. Математика» ориентирована на подготовку учащихся старшей школы для успешной сдачи Единого государственного экзамена по математике в 2017 году по базовому и профильному уровням. В рабочей тетради представлены задачи по одной позиции контрольных измерительных материалов ЕГЭ-2017.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровневый подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль знаний по теме «Задачи на наилучший выбор». Рабочая тетрадь ориентирована на один учебный год, однако при необходимости позволит в кратчайшие сроки восполнить пробелы в знаниях выпускника.

Тетрадь предназначена для учащихся средней школы, учителей математики, родителей.

Издание соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС).

ББК 22.1я72

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации Московский центр непрерывного математического образования включен в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.

Ященко.ру

ISBN 978-5-4439-1091-8

© Высоцкий И. Р., 2017.
© МЦНМО, 2017.

От редактора серии

Прежде чем вы начнете работать с тетрадями, дадим некоторые пояснения и советы.

Планируется, что в 2017 году у вас будет возможность выбрать уровень экзамена по математике — базовый или профильный. Вариант базового уровня будет состоять из 20 задач, проверяющих освоение Федерального государственного образовательного стандарта на базовом уровне.

Вариант ЕГЭ профильного уровня состоит из двух частей. Первая часть содержит 8 заданий базового уровня сложности по основным темам школьной программы, включая практико-ориентированные задания с кратким ответом. Вторая часть состоит из 11 более сложных заданий по курсу математики средней школы; из них четыре с кратким ответом (задания 9—12) и семь с развернутым ответом (задания 13—19).

Рабочие тетради организованы в соответствии со структурой экзамена и позволят вам подготовиться к выполнению всех заданий с кратким ответом, выявить и устранить пробелы в своих знаниях.

Профильный уровень предназначен, в первую очередь, для тех, кому математика требуется при поступлении в вуз. Если вы ориентируетесь на этот уровень, то понимаете, что нужно уметь решать все задания с кратким ответом — ведь на решение такой задачи и вписывание ответа в лист на экзамене уйдет меньше времени, чем на задание с развёрнутым решением; обидно терять баллы из-за ошибок в относительно простых задачах.

Кроме того, тренировка на простых задачах позволит вам избежать технических ошибок и при решении задач с полным решением.

Работу с тетрадью следует начать с выполнения диагностической работы. Затем рекомендуется прочитать решения задач, сравнить свои решения с решениями, приведёнными в книге. Если какая-то задача или тема вызывает затруднения, следует после повторения материала выполнить тематические тренинги.

Для завершающего контроля готовности к выполнению заданий соответствующей позиции ЕГЭ служат диагностические работы, размещённые в конце тетради.

Работа с серией рабочих тетрадей для подготовки к ЕГЭ по математике позволит выявить и в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в знаниях, но не может заменить систематического изучения математики.

Желаем успеха!

Введение

Настоящее пособие предназначено для подготовки к выполнению задачи 12 базового уровня ЕГЭ по математике.

Цели данного пособия:

— познакомить учащихся, родителей и учителей с примерной тематикой и уровнем сложности заданий;

— дать возможность проверить свои знания и умения, готовность к ЕГЭ по математике;

— повысить вычислительную культуру с помощью заданий, сюжеты которых заимствованы из жизненных ситуаций, в которых приходится делать обоснованный выбор.

Для решения предлагаемых заданий не требуется специальных знаний. Все задания описывают простые жизненные ситуации, связанные с выбором тарифных планов, заказом и доставкой товаров, выбором наиболее короткого пути. Требуется лишь определенная вычислительная культура, устойчивые навыки вычислений в целых числах, умение пользоваться процентами, а также сравнивать числа и делать обоснованный выбор.

В начале пособия предлагается диагностическая работа, содержащая 17 заданий — по одному каждого из рассмотренных типов.

Для тех, кто хочет проверить правильность решения или убедиться в верности полученного ответа, приводятся подробные решения заданий диагностической работы. Особое внимание уделено методике решения с помощью вычислений в таблицах.

Для закрепления вычислительных навыков и отработки методов решения заданий после разбора каждого задания предлагается несколько аналогичных тренировочных заданий для самостоятельного решения.

После успешного выполнения всех тренировочных заданий можно переходить к выполнению заключительных диагностических работ.

В конце пособия даны ответы ко всем заданиям.

Материал для задач на выбор наилучшего варианта в больших количествах предлагает окружающая жизнь. Можно самим придумывать и решать такие задачи.

Отметим все же, что наилучшим способом подготовки к ЕГЭ являются систематические занятия математикой. Данное пособие не заменяет собой учебник математики и не повторяет его. Оно предоставляет лишь дополнительный материал, который может быть использован для подготовки к ЕГЭ, для получения устойчивых вычислительных навыков, обобщающего повторения материала в 6—11 классах общеобразовательной школы.

Диагностическая работа

1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Русский музей	500
2	Эрмитаж	250
3	Петропавловская крепость, Русский музей	1700
4	Исаакиевский собор, Русский музей	1350
5	Петропавловская крепость, Эрмитаж	1350
6	Исаакиевский собор	350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

1

2

Образец написания:

Ответы:

3

3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	лопата, тяпка	420
2	грабли, вилы	330
3	тяпка	150
4	грабли	170
5	вилы	220
6	лопата, вилы	450

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

4

4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения	350
2	автодром	150
3	комната смеха	250
4	автодром, комната смеха	350
5	колесо обозрения, автодром	450
6	комната страха, комната смеха	350

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 900 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

5. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Парк	250
2	Музей живописи, Парк	350
3	Музей живописи	250
4	Загородный дворец	100
5	Крепость, Загородный дворец	450
6	Музей живописи, Крепость	200

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

6. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	английский, испанский	5850
2	английский	3000
3	испанский, французский	6800
4	немецкий	2000
5	английский, немецкий	5950
6	французский	4050

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

5

6

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Образец

Ответы:

7

7. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3900
2	Ростов, Владимир	2400
3	Ярославль, Владимир	2100
4	Суздаль	1650
5	Ростов, Суздаль	2700
6	Ярославль, Ростов	2350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8

8. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4100	3	0	0
Б	2700	3	3	4
В	5500	4	0	0
Г	5600	0	1	2

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

9. Для транспортировки 40 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

9

10. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

10

Образец написания:

ЯКласс.рф

Ответы:

11

11. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

12

12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

13

13. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 830 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

14. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 10 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	283	200	Нет
Б	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.
В	302	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 руб.

15. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Ответы:

14

15

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

ЯГУБ.РФ

Ответы:

16

16. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	5	3
Б	3	5	2	4	4
В	5	2	3	3	3

17

17. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4300	2	3	3
Б	4100	3	2	4
В	5900	4	4	3
Г	3600	3	2	2

Образец написания:

Решение задачи 1 диагностической работы

1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Решение. Подсчитаем стоимость двух вариантов покупки.

Первый вариант. Покупаем пряжу красного цвета. Нужно 9 мотков по 100 граммов, их стоимость $60 \cdot 9 = 540$ руб.

Второй вариант. Покупаем неокрашенную пряжу: нужно 9 мотков по 100 граммов. Для окрашивания 900 граммов пряжи требуется два пакетика краски (один пакетик на 450 граммов пряжи).

Общая стоимость этой покупки $50 \cdot 9 + 40 \cdot 2 = 530$ руб.

Второй вариант дешевле, покупка обойдется в 530 руб.

Ответ: 530.

ЯГУБОВ.РФ

Ответы:

Т1.1

Т1.2

Т1.3

Т1.4

Образец написания:

Тренировочная работа 1

Т1.1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 50 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т1.2. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 80 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 30 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т1.3. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 800 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 70 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 400 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т1.4. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 800 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 70 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 30 рублей и рассчитан на окраску 400 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

ЯГУ.В.РФ

Ответы:

Т1.5. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 30 рублей и рассчитан на окраску 450 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т1.5

Т1.6. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 900 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 50 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т1.6

Образец написания:

ЯГУБОВ.РФ

Решение задачи 2 диагностической работы

2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Русский музей	500
2	Эрмитаж	250
3	Петропавловская крепость, Русский музей	1700
4	Исаакиевский собор, Русский музей	1350
5	Петропавловская крепость, Эрмитаж	1350
6	Исаакиевский собор	350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Можно вычислять стоимости разных наборов маршрутов: 1234, 1236, 1245, 1256, 1345, 1356, 145, 156, 234, 236, 1345, 245, 345, 356, 45, 456, а потом из них выбрать наиболее дешёвый.

Например, в первый набор входят маршруты с номерами 1 (**Русский музей**), 2 (**Эрмитаж**), 3 (**Петропавловская крепость**, Русский музей), 4 (**Исаакиевский собор**, Русский музей). Стоимость этого набора маршрутов $500 + 250 + 1700 + 1350 = 3800$ руб.

Лучше проанализировать таблицу: маршруты 1 и 6 (850 руб.) — это и есть маршрут 4 (1350 руб.). Получилось, что вместо дорогого маршрута 4 выгоднее брать маршруты 1 и 6. Количество наборов уменьшилось: 1236, 1256, 1356, 156, 236, 356.

Однако его можно ещё сократить: из наборов 1236 и 236 оставим второй, из наборов 1256, 1356 и 156 оставим третий. Находим стоимости оставшихся наборов:

156: $500 + 1350 + 350 = 2200$ руб.;

236: $250 + 1700 + 350 = 2300$ руб.;

356: $1700 + 1350 + 350 = 3400$ руб.

Набор с наименьшей стоимостью — 156.

В ответ можно записать только одно число: 156 или любое другое число, полученное перестановкой цифр 1, 5 и 6.

Ответ: 156 (варианты ответа: 165, 516, 561, 615, 651).

Тренировочная работа 2

Т2.1. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Исаакиевский собор	300
2	Петропавловская крепость, Исаакиевский собор	1550
3	Эрмитаж, Русский музей	1400
4	Петропавловская крепость, Русский музей	1500
5	Эрмитаж	300
6	Русский музей	400

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т2.1

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

ЯгубоВ.РФ

Ответы:

Т2.2

Тренировочная работа 2

Т2.2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Исаакиевский собор, Эрмитаж	1600
2	Петропавловская крепость, Эрмитаж	1450
3	Исаакиевский собор, Русский музей	1400
4	Петропавловская крепость	350
5	Эрмитаж	400
6	Русский музей	350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

Ягубов Ф

Т2.3. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Эрмитаж, Русский музей	1250
2	Русский музей	550
3	Исаакиевский собор, Русский музей	1600
4	Исаакиевский собор, Петропавловская крепость	1450
5	Эрмитаж	450
6	Петропавловская крепость	250

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т2.3

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

ЯгубоВ.рф

Ответы:

Т2.4

Т2.4. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Петропавловская крепость	350
2	Петропавловская крепость, Исаакиевский собор	1200
3	Русский музей, Исаакиевский собор	1450
4	Эрмитаж	300
5	Русский музей, Эрмитаж	1400
6	Исаакиевский собор	600

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 3 диагностической работы

3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	лопата, тяпка	420
2	грабли, вилы	330
3	тяпка	150
4	грабли	170
5	вилы	220
6	лопата, вилы	450

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Грабли (4) и вилы (5) стоят 390 рублей, а набор 2 (грабли, вилы) стоит 330 рублей. Дешевле купить набор 2. Чтобы купить лопату, тяпку, грабли и вилы, подойдут наборы 12 и 236. Находим их стоимости:

12: $420 + 330 = 750$ руб.;

236: $330 + 150 + 450 = 930$ руб.

Комплект с наименьшей стоимостью — 12.

В ответ можно записать число 12 или число, полученное из него перестановкой цифр 1, 2 — 21.

Ответ: 12 (вариант ответа: 21).

Ягубов РФ

Ответы:

Т3.1

Т3.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 3

Т3.1. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	грабли	230
2	вилы, грабли	440
3	лопата	110
4	тяпка, грабли	340
5	вилы, лопата	370
6	тяпка	170

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т3.2. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	лопата, грабли	360
2	лопата	150
3	вилы	180
4	тяпка, грабли	450
5	тяпка, вилы	390
6	грабли	190

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

ЯГУСВ.рф

Т3.3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	тяпка, вилы	450
2	тяпка, грабли	420
3	лопата	190
4	лопата, вилы	320
5	вилы	250
6	грабли	140

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т3.4. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	лопата, тяпка	460
2	грабли	160
3	лопата, грабли	430
4	вилы	190
5	вилы, тяпка	320
6	тяпка	190

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т3.3

Т3.4

Образец написания:

Решение задачи 4 диагностической работы

4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения	350
2	автодром	150
3	комната смеха	250
4	автодром, комната смеха	350
5	колесо обозрения, автодром	450
6	комната страха, комната смеха	350

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 900 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Для решения задачи не требуется находить все возможные наборы билетов. Можно попробовать подобрать какой-то вариант набора билетов и проверить выполнение условия. Например, 612: его стоимость $350 + 350 + 150 = 850$ руб. удовлетворяет условию задачи. Можно записывать ответ: 612.

Если подобрать быстро не получается, то нужно провести рассуждения. В комнату страха пускают только по билету 6. В этом же билете есть посещение комнаты смеха. Осталось рассмотреть билеты с посещением колеса обозрения и автодрома: 612, 65.

612: $350 + 350 + 150 = 850$ руб.;

65: $350 + 450 = 800$ руб.

Стоимость каждого набора билетов не превышает 900 рублей.

Все четыре аттракциона можно посетить и потратить не более 900 рублей, если купить билеты 1, 2, 6 или 5, 6.

В ответ можно записать только одно число: 126 или любое число, полученное перестановкой цифр 1, 2 и 6; кроме того, подойдёт число 56 или число, полученное перестановкой его цифр — 65.

Ответ: 126 (варианты ответа: 56, 162, 216, 261, 612, 621, 65).

Тренировочная работа 4

Т4.1. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	комната смеха	300
2	комната страха, комната смеха	400
3	автодром, комната смеха	350
4	колесо обозрения	250
5	колесо обозрения, автодром	300
6	автодром	100

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 750 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т4.2. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	автодром	100
2	колесо обозрения, автодром	450
3	комната смеха	250
4	комната страха, комната смеха	350
5	автодром, комната смеха	300
6	колесо обозрения	400

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 850 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т4.1

Т4.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Т4.3

Т4.3. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения	300
2	комната страха	150
3	комната смеха	150
4	автодром, комната страха	350
5	колесо обозрения, автодром	500
6	комната страха, комната смеха	250

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 800 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т4.4

Т4.4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения	300
2	американские горки	250
3	комната смеха, автодром	350
4	комната смеха	150
5	колесо обозрения, автодром	500
6	американские горки, колесо обозрения	500

Пользуясь таблицей, подберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 950 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

1234567890–,

Решение задачи 5 диагностической работы

5. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Парк	250
2	Музей живописи, Парк	350
3	Музей живописи	250
4	Загородный дворец	100
5	Крепость, Загородный дворец	450
6	Музей живописи, Крепость	200

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Для решения задачи не требуется находить все возможные наборы экскурсий. Можно попробовать подобрать какой-то вариант набора экскурсий и проверить выполнение условия. Например, 614: его стоимость $200 + 250 + 100 = 550$ руб. удовлетворяет условию задачи. Можно записывать ответ: 614.

Если не получается быстро подобрать набор экскурсий, нужны рассуждения. Для посещения парка и музея живописи есть экскурсии 1 и 3 (стоимость 500 руб.) или экскурсия 2 (стоимость 350 руб.).

Посещение крепости есть в экскурсиях 5 и 6. Самая дешевая экскурсия с посещением крепости — 6 (посещение только музея живописи стоит 250 руб. — экскурсия 2).

Рассмотрим варианты 614, 624, 615.

614: $200 + 250 + 100 = 550$ руб.;

624: $200 + 350 + 100 = 650$ руб.;

615: $200 + 250 + 450 = 900$ руб.

Стоимость пакетов экскурсий 614 и 624 не превышает 650 рублей.

В ответ нужно записать только одно число: 146 или любое число, полученное перестановкой цифр 1, 4 и 6; кроме того, подойдёт число 246 или любое число, полученное перестановкой цифр 2, 4 и 6.

Ответ: 146 (варианты ответа: 164, 416, 461, 614, 641, 246, 264, 426, 462, 624, 642).

Ответы:

Т5.1

Т5.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 5

Т5.1. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Загородный дворец, Парк	300
2	Парк	150
3	Крепость	200
4	Музей живописи, Крепость	350
5	Загородный дворец, Музей живописи	250
6	Загородный дворец	300

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т5.2. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Музей живописи	150
2	Загородный дворец	250
3	Крепость	250
4	Загородный дворец, Крепость	250
5	Загородный дворец, Парк	300
6	Парк, Музей живописи	200

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Яндекс

Т5.3. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Музей живописи	200
2	Парк	250
3	Музей живописи, Загородный дворец	350
4	Загородный дворец, Крепость	200
5	Музей живописи, Парк	300
6	Крепость	200

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т5.4. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Парк, Музей живописи	250
2	Парк, Загородный дворец	300
3	Крепость	50
4	Музей живописи	200
5	Парк	250
6	Загородный дворец, Крепость	450

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т5.3

Т5.4

Образец написания:

Решение задачи 6 диагностической работы

6. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	английский, испанский	5850
2	английский	3000
3	испанский, французский	6800
4	немецкий	2000
5	английский, немецкий	5950
6	французский	4050

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Для решения задачи не требуется находить все возможные группы переводчиков. Можно попробовать подобрать какую-нибудь группу и проверить выполнение условия. Например, 324: стоимость её услуг $6800 + 3000 + 2000 = 11\,800$ руб. удовлетворяет условию задачи. Можно записывать ответ: 324.

Если не получается быстро подобрать группу переводчиков, нужно рассуждать. Английским и немецким языками владеют переводчики 2 и 4 (стоимость услуг 5000 руб.) или переводчик 5 (стоимость услуг 5950 руб.).

Рассмотрим варианты (без повтора): 146, 324, 35.

146: $5850 + 2000 + 4050 = 11\,900$ руб.;

324: $6800 + 3000 + 2000 = 11\,800$ руб.;

35: $6800 + 5950 = 12\,750$ руб.

Стоимость услуг групп 146 и 324 не превышает 12 000 руб.

В ответ нужно записать только одно число: 146 или любое число, полученное перестановкой цифр 1, 4 и 6; кроме того, подойдёт число 234 или любое число, полученное перестановкой цифр 2, 3 и 4.

Ответ: 146 (варианты ответа: 164, 416, 461, 614, 641, 234, 243, 324, 342, 423, 432).

Тренировочная работа 6

Т6.1. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	английский, немецкий	6900
2	французский	2000
3	испанский, французский	6050
4	немецкий	3950
5	испанский, английский	5800
6	испанский	2900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т6.2. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	английский	3900
2	испанский, английский	7050
3	немецкий	2850
4	немецкий, испанский	6150
5	немецкий, французский	5800
6	французский	1900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Т6.1

Т6.2

Образец написания:

Ответы:

Т6.3

Т6.3. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	английский, немецкий	5900
2	немецкий	1900
3	испанский, французский	7000
4	английский	3050
5	французский	3900
6	английский, испанский	5850

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т6.4

Т6.4. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	французский	2000
2	немецкий, английский	7050
3	испанский, немецкий	5950
4	испанский	2800
5	английский	3900
6	испанский, французский	6000

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

Решение задачи 7 диагностической работы

7. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3900
2	Ростов, Владимир	2400
3	Ярославль, Владимир	2100
4	Суздаль	1650
5	Ростов, Суздаль	2700
6	Ярославль, Ростов	2350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Решение. Для решения задачи не требуется находить все возможные варианты наборов. Можно попробовать подобрать какой-нибудь вариант набора маршрутов и проверить выполнение условия. Например, 35: стоимость этого набора $2100 + 2700 = 4800$ руб. удовлетворяет условию задачи. Можно записывать ответ: 35.

Если не получается быстро подобрать набор, то нужно рассуждать. Рассмотрим такие наборы: 12, 15, 16, 234, 246, 346, 35.

12: $3900 + 2400 = 6300$ руб.;

15: $3900 + 2700 = 6600$ руб.;

16: $3900 + 2350 = 6250$ руб.;

234: $2400 + 2100 + 1650 = 6150$ руб.;

246: $2400 + 1650 + 2350 = 6400$ руб.;

346: $2100 + 1650 + 2350 = 6100$ руб.;

35: $2100 + 2700 = 4800$ руб.

Только суммарная стоимость маршрутов 3 и 5 не превышает 5000 руб.

Можно заметить, что условная стоимость посещения одного города по первому маршруту составляет 1300 руб., по второму — 1200 руб., по третьему — 1050 руб., по четвертому — 1650 руб., по пятому — 1350 руб., по шестому — 1175 руб. Чтобы общая стоимость посещения четырех городов не превысила 5000 рублей, посещение одного города дважды исключено. Подходит только набор 35.

Решение задачи 7 диагностической работы

В ответ нужно записать только одно число: 35 или число, полученное перестановкой его цифр 3 и 5 — 53.

Ответ: 35 (вариант ответа: 53).

Ягубов.рф

Тренировочная работа 7

Т7.1. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ярославль	1700
2	Суздаль, Ярославль	2650
3	Владимир, Суздаль	2250
4	Владимир, Ростов	2150
5	Ярославль, Владимир, Ростов	3950
6	Суздаль, Ростов	2300

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т7.2. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ярославль, Ростов	2900
2	Ростов	1700
3	Владимир, Ярославль	2350
4	Ярославль, Суздаль	2450
5	Владимир, Суздаль	2150
6	Ростов, Владимир, Суздаль	3800

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5500 рублей?

Ответы:

Т7.1

Т7.2

Образец написания:

Ответы:

Т7.3

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т7.3. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ярославль, Ростов	2000
2	Суздаль	1650
3	Ярославль, Владимир	2350
4	Суздаль, Ярославль, Ростов	3650
5	Владимир, Ростов	2350
6	Владимир, Суздаль	2900

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить на все поездки менее 5000 рублей?

Т7.4

В ответе укажите ровно один набор маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Т7.4. Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов	1700
2	Ростов, Ярославль, Владимир	3750
3	Ярославль, Владимир	2050
4	Суздаль, Ростов	2850
5	Ярославль, Суздаль	2350
6	Суздаль, Владимир	2450

Образец написания:

Тренировочная работа 7

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить на все поездки менее 5000 рублей?

В ответе укажите ровно один набор маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Образец написания:

Ягубов.РФ

Решение задачи 8 диагностической работы

8. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4100	3	0	0
Б	2700	3	3	4
В	5500	4	0	0
Г	5600	0	1	2

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Решение. Вычислим все рейтинги:

$$R_{\text{А}} = 8(3+0) + 4 \cdot 0 - 0{,}01 \cdot 4100 = -17;$$
$$R_{\text{Б}} = 8(3+3) + 4 \cdot 4 - 0{,}01 \cdot 2700 = 37;$$
$$R_{\text{В}} = 8(4+0) + 4 \cdot 0 - 0{,}01 \cdot 5500 = -20;$$
$$R_{\text{Г}} = 8(0+1) + 4 \cdot 2 - 0{,}01 \cdot 5600 = -40.$$

Наибольший рейтинг — 37.

Ответ: 37.

ЯГУБОВ.РФ

Тренировочная работа 8

Т8.1. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1400	2	3	0
Б	4100	4	1	0
В	5100	3	3	2
Г	4500	3	4	3

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Т8.2. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2400	2	3	4
Б	5100	3	2	3
В	5000	4	3	3
Г	5000	4	1	0

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Ответы:

Т8.1

Т8.2

Образец написания:

РЕШУОГЭ.РФ

Ответы:

Т8.3

Т8.3. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5900	2	2	0
Б	4000	4	2	2
В	5600	1	0	0
Г	5200	4	2	0

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Т8.4

Т8.4. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3000	3	2	2
Б	4200	2	3	3
В	5300	4	4	1
Г	2800	2	2	4

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 9 диагностической работы

9. Для транспортировки 40 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Решение. Для решения задачи важно понять, сколько поездок должен сделать автомобиль, чтобы перевезти 40 тонн. Для этого нужно разделить массу груза на грузоподъемность одного автомобиля и округлить до целого числа с избытком. Например, чтобы перевезти 40 тонн автомобилями грузоподъемностью 3,5 тонны, потребуется 12 поездок, поскольку $40 : 3{,}5 = 80 : 7 = 11\frac{3}{7}$. Чтобы узнать стоимость одной поездки, нужно стоимость перевозки на 100 км умножить на 13, поскольку $1300 : 100 = 13$.

Расчеты удобно разместить в подробной таблице.

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. на 100 км)	Стоимость одной поездки	Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Число поездок	Стоимость всей перевозки
А	3200	$3200 \cdot 13 = 41\,600$	3,5	12	$12 \cdot 41\,600 = 499\,200$
Б	4100	$4100 \cdot 13 = 53\,300$	5	8	$8 \cdot 53\,300 = 426\,400$
В	9500	$9500 \cdot 13 = 123\,500$	12	4	$4 \cdot 123\,500 = 494\,000$

Таким образом, заказ получается дешевле всего, если выбрать перевозчика Б. Стоить этот заказ будет 426 400 руб.

Ответ: 426 400.

Ответы:

Т9.1

Т9.2

Т9.3

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 9

Т9.1. Для транспортировки 30 тонн груза на 800 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Т9.2. Для перевозки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	100	2
В	130	2,6

Т9.3. Для перевозки 4 тонн груза на 350 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	130	2,6
В	140	2,8

Ответы:

Т9.4. Для перевозки 5 тонн груза на 50 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	110	2,2
Б	140	2,8
В	160	3,2

Т9.4

Т9.5. Для перевозки 4 тонн груза на 250 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	120	2,4
В	130	2,6

Т9.5

Т9.6. Для перевозки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	100	2
Б	110	2,2
В	160	3,2

Т9.6

Образец написания:

Решение задачи 10 диагностической работы

10. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

Решение. Если абонентская плата внесена, то пользователь не должен дополнительно оплачивать трафик (объем переданной информации) в пределах объема, указанного во второй графе таблицы. Но за каждый мегабайт, переданный или полученный сверх этого объема, нужно платить сумму, указанную в третьей графе.

Таким образом, полная плата складывается из абонентской платы и дополнительной оплаты.

1. Для плана «0» полная сумма равна $650 \cdot 2{,}5 = 1625$ (руб.)

2. Для плана «500» сумма равна $550 + 150 \cdot 2 = 850$ (руб.), поскольку из 650 планируемых мегабайт трафика 500 включены в абонентскую плату, а 150 оплачиваются по тарифу 2 руб. за мегабайт.

3. Для плана «800» превышения трафика нет, поэтому ничего, кроме абонентской платы, платить не нужно.

Значит, самый дешевый вариант — выбрать план «800», и это обойдется в 700 руб.

Ответ: 700.

Тренировочная работа 10

Ответы:

Т10.1. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	326 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «900»	816 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

Т10.1

Т10.2. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	318 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,7 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «700»	651 руб. за 700 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

Т10.2

Т10.3. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (руб.)	Плата за трафик (руб. за 1 Мб)
План «0»	Нет	1,9 руб. за 1 Мб
План «600»	636 руб. за 600 Мб трафика в месяц	1 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	738 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Т10.3

Образец написания:

Ответы:

Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

Т10.4

Т10.4. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «700»	600 руб. за 700 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб
План «1000»	820 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 810 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 810 Мб?

Образец написания:

Решение задачи 11 диагностической работы

11. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

Решение. Чтобы узнать, сколько топлива потребуется на поездку, нужно умножить расход топлива на 7, поскольку планируемый пробег 700 км. Например, первый автомобиль потратит $7 \cdot 7 = 49$ литров топлива. Стоимость топлива теперь легко узнать, умножив объем на цену одного литра. Решение задачи удобно записать в таблице.

Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Объем топлива (в литрах)	Стоимость топлива (руб.)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)	Сумма (руб.)
Дизельное	7	$7 \cdot 7 = 49$	$49 \cdot 19 = 931$	3700	4631
Бензин	10	$10 \cdot 7 = 70$	$70 \cdot 22 = 1540$	3200	4740
Газ	14	$14 \cdot 7 = 98$	$98 \cdot 14 = 1372$	3200	4572

Дешевле всего обойдется аренда третьего автомобиля, работающего на газе, — в 4572 руб.

Ответ: 4572.

ЯУспех

Ответы:

Т11.1

Т11.2

Т11.3

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 11

Т11.1. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	4	3600
2	Бензин	9	3000
3	Газ	10	3300

Цена дизельного топлива 16 руб. за литр, бензина 21 руб. за литр, газа 14,5 руб. за литр.

Т11.2. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	6	3500
2	Бензин	8	3300
3	Газ	11	3200

Цена дизельного топлива 16,5 руб. за литр, бензина 17,5 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

Т11.3. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на

ЯГУОВ.РФ

всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	4	3500
2	Бензин	7	3000
3	Газ	11	3000

Цена дизельного топлива 18 руб. за литр, бензина 18,5 руб. за литр, газа 14,5 руб. за литр.

Т11.4. Клиент хочет арендовать автомобиль на трое суток для поездки протяженностью 600 км. В таблице даны характеристики и стоимость аренды трех разных автомобилей. Кроме аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какой вариант аренды самый дешевый? В ответе напишите, сколько рублей заплатит клиент, если выберет этот вариант.

Автомобиль	Вид топлива	Цена топлива (руб. за 1 литр)	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	21	6	3700
2	Бензин	23	9	3500
3	Газ	16	10	2900

Ответы:

Т11.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 12 диагностической работы

12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

Решение. Нужно найти самый дешевый тарифный план, исходя из общей длительности разговоров 650 минут в месяц. Оплаченное абонентской платой количество минут (лимит) дополнительно оплачивать не нужно. Поэтому общая сумма складывается из абонентской платы и оплаты времени разговора сверх лимита. Решение задачи удобно записать в таблице.

Тарифный план	Абонентская плата (руб.)	Лимит времени (мин)	Время сверх лимита (мин)	Плата за 1 минуту сверх лимита (руб.)	Общая сумма (руб.)
Повременный	135	0	650	0,3	$135+650\cdot 0{,}3=330$
Комбинированный	255	450	$650-450=200$	0,28	$255+200\cdot 0{,}28=311$
Безлимитный	380	нет	нет	0	380

При длительности разговора 650 минут в месяц наиболее дешевым оказался комбинированный тариф — общая сумма оплаты составит 311 руб.

Ответ: 311.

Тренировочная работа 12

Ответы:

Т12.1. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 370 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 370 минут? Ответ дайте в рублях.

Т12.1

Т12.2. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,35 руб.
Комбинированный	140 руб. за 350 минут в месяц	0,3 руб. за 1 минуту сверх 350 минут в месяц
Безлимитный	200 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Т12.2

Образец написания:

АЛГОВ.РФ

Ответы:

Т12.3

Т12.3. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,3 руб.
Комбинированный	110 руб. за 320 минут в месяц	0,25 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	200 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 800 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 800 минут? Ответ дайте в рублях.

Т12.4

Т12.4. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,25 руб.
Комбинированный	140 руб. за 320 минут в месяц	0,2 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	150 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Образец написания:

Ященко.РФ

Решение задачи 13 диагностической работы

13. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 830 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Решение. Билеты на поезд будут стоить $830 \cdot 3 = 2490$ руб.

Теперь нужно найти затраты на топливо для автомобиля. На 700 км пути автомобиль потратит $10 \cdot 7 = 70$ л бензина. Общая стоимость бензина $70 \cdot 19 = 1330$ руб.

Получается, что на автомобиле ехать значительно дешевле.

Ответ: 1330.

Ягубов.рф

Ответы:

Тренировочная работа 13

Т13.1

Т13.1. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т13.2

Т13.2. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т13.3

Т13.3. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т13.4

Т13.4. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т13.5

Т13.5. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 740 рублей. Автомобиль рас-

Образец написания:

ходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Ответы:

Образец написания:

Ягубов.рф

Решение задачи 14 диагностической работы

14. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 10 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	283	200	Нет
Б	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.
В	302	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 руб.

Решение. Решение задачи удобно записать с помощью таблицы.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия	Цена 10 шт. (руб.)	Стоимость с доставкой (руб.)
А	283	200	Нет	2830	$2830+200=3030$
Б	271	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.	2710	$2710+300=3010$
В	302	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 руб.	3020	3020

Дешевле всего обойдется покупка в магазине Б. Она будет стоить 3010 руб.
Ответ: 3010.

Тренировочная работа 14

Ответы:

Т14.1. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 20 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	365	250	Нет
Б	374	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6500 руб.
В	372	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 7000 руб.

Т14.1

Т14.2. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 20 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	301	300	Нет
Б	309	250	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 7000 руб.
В	317	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 6000 руб.

Т14.2

Т14.3. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 20 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма

Т14.3

Образец написания:

покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	356	250	Нет
Б	368	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 7000 руб.
В	352	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 8000 руб.

Т14.4

Т14.4. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 10 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	294	250	Нет
Б	316	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.
В	318	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 руб.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 15 диагностической работы

15. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Решение. Если выбрать фундамент из пеноблоков, то 2 м^3 пеноблоков обойдутся в $2250 \cdot 2 = 4500$ руб., а цемент — в $3 \cdot 200 = 600$ руб. Итого $4500 + 600 = 5100$ руб.

Если выбрать бетонный фундамент, то щебень будет стоить $2 \cdot 620 = 1240$ руб., а цемент нужно заплатить $20 \cdot 200 = 4000$ руб. Итого $1240 + 4000 = 5240$ руб.

Дешевле обойдется фундамент из пеноблоков.

Ответ: 5100.

Ягубов.рф

Ответы:

Т15.1

Т15.2

Т15.3

Т15.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 15

Т15.1. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2500 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Т15.2. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 6 кубометров пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 50 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 610 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Т15.3. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 5 кубометров пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 50 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2500 рублей, щебень стоит 690 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Т15.4. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 4 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 4 тонны щебня и 40 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 560 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 180 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Решение задачи 16 диагностической работы

16. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	5	3
Б	3	5	2	4	4
В	5	2	3	3	3

Решение. Автомобиль А имеет рейтинг

$$R_{\text{А}} = \frac{3 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 3}{50} = 0,76.$$

Аналогично находим рейтинги двух других моделей:

$$R_{\text{Б}} = 0,7, \quad R_{\text{В}} = 0,68.$$

Таким образом, наибольший рейтинг у модели А.

Ответ: 0,76.

ЯГУ ОВ РФ

Ответы:

T16.1

T16.2

T16.3

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 16

T16.1. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	4	2
Б	4	4	4	2	5
В	3	2	3	4	5

T16.2. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4	4	2	3	4
Б	4	3	4	2	5
В	5	2	3	3	2

T16.3. Независимое агентство определяет рейтинги новост-

ЯГУОВ.РФ

ных изданий на основе оценок информативности *In*, оперативности *Op* и объективности *Tr* публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается читателями по 5-балльной шкале целыми числами от 1 до 5. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = \left(\frac{3In + 2Op + 5Tr}{10} - 1\right) \cdot 25.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите, какой из сайтов имеет наибольший рейтинг.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность и правдивость
А	1	4	3
Б	4	2	4
В	3	3	2
Г	2	4	4

Т16.4. Независимое агентство определяет рейтинги новостных изданий на основе оценок информативности *In*, оперативности *Op* и объективности *Tr* публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается читателями по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 5. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = \left(\frac{3In + 2Op + 5Tr}{10} - 1\right) \cdot 25.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите, какой из сайтов имеет наибольший рейтинг.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность и правдивость
А	2	1	5
Б	4	2	3
В	2	5	2
Г	2	4	3

Ответы:

Т16.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

АЛЕКС.РФ

Решение задачи 17 диагностической работы

17. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4300	2	3	3
Б	4100	3	2	4
В	5900	4	4	3
Г	3600	3	2	2

Решение. Найдем рейтинг пылесоса А:

$$R_{\text{А}} = 7 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 3 \cdot 3 - 0{,}01 \cdot 4300 = -5.$$

Аналогично найдем рейтинги трех других моделей:

$$R_{\text{Б}} = 2, \quad R_{\text{В}} = -2, \quad R_{\text{Г}} = 1.$$

Наибольший рейтинг у модели Б.

Ответ: 2.

ЯГУОВ.РФ

Тренировочная работа 17

Т17.1. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей микроволновых печей. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5600	4	3	3
Б	4300	3	2	3
В	3700	2	3	4
Г	5100	3	4	3

Т17.2. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3200	2	2	4
Б	6000	4	3	3
В	4400	4	2	3
Г	3900	3	2	2

Ответы:

Т17.1

Т17.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Т17.3

Т17.3. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5500	3	4	4
Б	3900	2	4	4
В	4200	3	3	4
Г	4800	4	2	3

Т17.4

Т17.4. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3200	2	4	2
Б	4900	3	3	4
В	3800	3	2	3
Г	5300	4	3	2

Образец написания:

Диагностическая работа 1

Д1.1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 80 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д1.2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Эрмитаж	300
2	Петропавловская крепость, Исаакиевский собор	1350
3	Исаакиевский собор	300
4	Эрмитаж, Русский музей	1400
5	Петропавловская крепость, Русский музей	1650
6	Русский музей	650

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Д1.1

Д1.2

Образец написания:

Ответы:

Д1.3

Д1.3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	вилы	180
2	грабли	130
3	лопата	130
4	тяпка, лопата	380
5	тяпка, вилы	460
6	грабли, вилы	340

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д1.4

Д1.4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	комната страха, американские горки	350
2	автодром	200
3	колесо обозрения	300
4	американские горки	250
5	колесо обозрения, автодром	450
6	автодром, американские горки	400

Пользуясь таблицей, подберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 900 рублей.

В ответе укажите ровно один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Д1.5. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Крепость	350
2	Крепость, Загородный дворец	250
3	Музей живописи	200
4	Парк	100
5	Загородный дворец, Музей живописи	350
6	Крепость, Парк	250

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д1.6. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	французский	2000
2	английский	2850
3	английский, французский	5850
4	испанский, немецкий	6800
5	немецкий	3900
6	английский, испанский	5950

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Д1.5

Д1.6

Образец написания:

Ответы:

Д1.7

Д1.7. Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов, Суздаль	2100
2	Ростов, Ярославль	2200
3	Владимир	1750
4	Ярославль, Владимир	2950
5	Ярославль, Суздаль	2300
6	Владимир, Ростов, Суздаль	3900

Д1.8

Д1.8. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1700	3	1	3
Б	2500	4	2	1
В	3200	2	3	0
Г	4000	1	4	1

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д1.9. Для транспортировки 37 тонн груза на 900 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Д1.9

Д1.10. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «700»	600 руб. за 700 Мб трафика в месяц	2,5 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб
План «1000»	820 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб
План «Безлимитный»	1100 руб. в месяц	Нет

Пользователь предполагает, что его трафик составит 1100 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 1100 Мб?

Д1.10

Образец написания:

Дуров.рф

Ответы:

Д1.11

Д1.11. Клиент хочет арендовать автомобиль на двое суток для поездки протяженностью 1700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

Д1.12

Д1.12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,5 руб.
Комбинированный	200 руб. за 360 минут в месяц	0,4 руб. за 1 минуту сверх 360 минут в месяц
Безлимитный	395 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Д1.13

Д1.13. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17,5 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

Образец написания:

Д1.14. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д1.15. В трех салонах сотовой связи один и тот же телефон продается в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в процентах от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа (руб.)
Эпсилон	11 100	30 %	12	780
Дельта	12 100	10 %	6	1820
Омикрон	12 400	25 %	6	1540

Определите, в каком из салонов покупка в кредит обойдется дешевле всего. В ответ запишите найденную наименьшую сумму в рублях.

Д1.16. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5	3	2	2	2
Б	3	4	3	3	3
В	3	5	4	4	5

Ответы:

Д1.14

Д1.15

Д1.16

Образец написания:

Ответы:

Д1.17

Д1.17. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5200	3	4	4
Б	3100	2	2	4
В	4400	3	4	2
Г	4900	3	4	4

Образец написания:

Ягубов.рф

Диагностическая работа 2

Д2.1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д2.2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Русский музей, Исаакиевский собор	1400
2	Петропавловская крепость	350
3	Исаакиевский собор	600
4	Эрмитаж, Исаакиевский собор	1550
5	Русский музей	400
6	Эрмитаж, Петропавловская крепость	1350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Д2.1

Д2.2

Образец написания:

Ответы:

Д2.3

Д2.3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	вилы, лопата	420
2	грабли, тяпка	350
3	грабли	120
4	лопата	160
5	вилы, тяпка	460
6	тяпка	190

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д2.4

Д2.4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	колесо обозрения, автодром	400
2	комната страха, американские горки	400
3	американские горки	300
4	автодром, американские горки	400
5	колесо обозрения	300
6	автодром	150

Пользуясь таблицей, подберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 900 рублей.

В ответе укажите ровно один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

Ответы:

Д2.5. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Загородный дворец, Крепость	300
2	Крепость	200
3	Парк	300
4	Парк, Загородный дворец	350
5	Парк, Музей живописи	300
6	Музей живописи	100

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д2.5

Д2.6. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	испанский	2850
2	испанский, английский	6050
3	английский	1900
4	испанский, французский	5950
5	французский, немецкий	6800
6	немецкий	4050

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д2.6

Образец написания:

Ответы:

Д2.7

Д2.7. Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3800
2	Ростов, Владимир	2250
3	Ростов, Суздаль	2700
4	Ярославль, Владимир	2100
5	Ярославль, Ростов	2300
6	Суздаль	1700

Д2.8

Д2.8. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5700	4	3	4
Б	3800	3	2	4
В	1800	3	1	0
Г	4000	2	3	1

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д2.9. Для транспортировки 43 тонн груза на 1400 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3700	3,5
Б	4300	5
В	9800	12

Д2.9

Д2.10. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	318 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,6 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «900»	819 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 850 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 850 Мб?

Д2.10

Образец написания:

Ответы:

Д2.11

Д2.11. Для группы иностранных гостей требуется купить путеводители в количестве 10 шт. Нужные путеводители нашлись в трех интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице. Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ напишите наименьшую сумму в рублях.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	253	250	Нет
Б	249	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 руб.
В	273	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 руб.

Д2.12

Д2.12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,4 руб.
Комбинированный	200 руб. за 400 минут в месяц	0,3 руб. за 1 минуту сверх 400 минут в месяц
Безлимитный	285 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 600 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 600 минут? Ответ дайте в рублях.

Д2.13

Д2.13. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 690 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18,5 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

Образец написания:

Д2.14. Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти красного цвета. Можно купить красную шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д2.15. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов вариантов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 7 тонн природного камня и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 36 мешков цемента. Тонна камня стоит 1550 рублей, щебень стоит 610 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей придется заплатить за материал для фундамента, если выбрать самый дешевый вариант?

Д2.16. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	2	4	3	5
Б	4	3	2	4	4
В	3	3	3	4	4

Ответы:

Д2.14

Д2.15

Д2.16

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д2.17

Д2.17. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4600	4	2	3
Б	3300	2	3	3
В	5800	3	4	4
Г	4200	2	3	2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ягубов.рф

Диагностическая работа 3

Д3.1. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 800 граммов шерстяной пряжи красного цвета. Можно купить красную пряжу по цене 80 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 400 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д3.2. Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Эрмитаж, Русский музей	1450
2	Эрмитаж, Петропавловская крепость	1500
3	Исаакиевский собор, Русский музей	1450
4	Петропавловская крепость	350
5	Исаакиевский собор	500
6	Русский музей	500

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Д3.1

Д3.2

Образец написания:

ОБРАЗЕЦ

Ответы:

Д3.3

Д3.3. Для обработки дачного участка дачнику необходимо приобрести лопату, тяпку, вилы и грабли. В магазине продаются наборы инструментов, некоторые наборы состоят только из одного инструмента. Цены приведены в таблице.

Номер набора	Инструменты	Стоимость (руб. за штуку)
1	вилы, лопата	370
2	грабли	250
3	тяпка, грабли	370
4	тяпка	160
5	вилы, грабли	440
6	лопата	130

Пользуясь таблицей, соберите полный комплект необходимых инструментов так, чтобы суммарная стоимость была наименьшей.

В ответе для собранного комплекта укажите номера наборов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д3.4

Д3.4. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Пакет	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	автодром	150
2	комната страха, американские горки	400
3	автодром, американские горки	400
4	колесо обозрения	250
5	колесо обозрения, автодром	350
6	американские горки	300

Пользуясь таблицей, подберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 850 рублей.

В ответе укажите ровно один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

ЯГОВ.РФ

Д3.5. Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Загородный дворец	200
2	Крепость	150
3	Музей живописи	250
4	Музей живописи, Парк	250
5	Парк, Крепость	450
6	Музей живописи, Загородный дворец	250

Пользуясь таблицей, подберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Д3.6. Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	французский, немецкий	6850
2	испанский	1950
3	немецкий	3900
4	английский, испанский	5950
5	английский, французский	5800
6	английский	3050

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответы:

Д3.5

Д3.6

Образец написания:

Ответы:

Д3.7

Д3.7. Путешественник из Москвы хочет посетить 4 города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Ростов, Ярославль	2350
2	Ростов, Владимир	2850
3	Владимир	1750
4	Владимир, Суздаль, Ярославль	3750
5	Суздаль, Ярославль	2150
6	Суздаль, Ростов	2300

Д3.8

Д3.8. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D, которые эксперты оценивают целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = 8(F + Q) + 4D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей печей.

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2000	3	1	2
Б	3100	4	3	1
В	2200	2	2	3
Г	3500	2	3	2

Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Д3.9. Для перевозки 4 тонн груза на 350 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	110	2,2
Б	120	2,4
В	160	3,2

Д3.10. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	850 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	1100 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 700 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 700 Мб?

Ответы:

Д3.9

Д3.10

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

ЯГУБОВ.РФ

Ответы:

Д3.11

Д3.11. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	5	3600
2	Бензин	8	3400
3	Газ	12	3100

Цена дизельного топлива 18 руб. за литр, бензина 20 руб. за литр, газа 17 руб. за литр.

Д3.12

Д3.12. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,3 руб.
Комбинированный	160 руб. за 420 минут в месяц	0,2 руб. за 1 минуту сверх 420 минут в месяц
Безлимитный	255 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Д3.13

Д3.13. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 950 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 21 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевая поездка для этой семьи?

Образец написания:

Д3.14. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти бежевого цвета. Можно купить бежевую шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д3.15. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 10 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1600 рублей, щебень стоит 720 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Д3.16. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности S, комфорта C, функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг R вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4	3	4	5	2
Б	3	3	3	4	3
В	5	2	2	2	4

Ответы:

Д3.14

Д3.15

Д3.16

Образец написания:

Ответы:

Д3.17

Д3.17. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены P, а также оценок функциональности F, качества Q и дизайна D. Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0{,}01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2	2	4	
Б	5	2	3	
В	5	3	1	
Г	1	3	3	

Образец написания:

Ященов.рф

Ответы

Диагностическая работа

1. 530. **2.** 156 (165, 516, 561, 615, 651). **3.** 12 (21). **4.** 126 (56, 162, 216, 261, 612, 621, 65). **5.** 146 (164, 416, 461, 614, 641, 246, 264, 426, 462, 624, 642). **6.** 146 (164, 416, 461, 614, 641, 234, 243, 324, 342, 423, 432). **7.** 35 (53). **8.** 37. **9.** 426 400. **10.** 700. **11.** 4572. **12.** 311. **13.** 1330. **14.** 3010. **15.** 5100. **16.** 0,76. **17.** 2.

Тренировочная работа 1 (Т1)

1. 700. **2.** 420. **3.** 880. **4.** 860. **5.** 960. **6.** 1050.

Тренировочная работа 2 (Т2)

1. 145 (154, 415, 451, 514, 541). **2.** 345 (354, 435, 453, 534, 543). **3.** 356 (365, 536, 563, 635, 653). **4.** 134 (143, 314, 341, 413, 431).

Тренировочная работа 3 (Т3)

1. 45 (54). **2.** 256 (265, 526, 562, 625, 652). **3.** 24 (42). **4.** 35 (53).

Тренировочная работа 4 (Т4)

1. 246 (25, 264, 426, 462, 624, 642, 52). **2.** 146 (24, 164, 461, 416, 614, 641, 42). **3.** 235 (56, 253, 352, 325, 523, 532, 65). **4.** 245 (36, 254, 452, 425, 524, 542, 63).

Тренировочная работа 5 (Т5)

1. 14 (41, 235, 253, 325, 352, 523, 532). **2.** 46 (64, 146, 164, 416, 461, 614, 641). **3.** 45 (54, 124, 142, 214, 241, 412, 421). **4.** 123 (132, 213, 231, 312, 321, 234, 243, 324, 342, 423, 432).

Тренировочная работа 6 (Т6)

1. 126 (162, 216, 261, 612, 621, 245, 254, 425, 452, 524, 542). **2.** 146 (164, 416, 461, 614, 641, 236, 263, 326, 362, 623, 632). **3.** 234 (243, 324, 342, 423, 432, 256, 265, 526, 562, 625, 652). **4.** 124 (142, 214, 241, 412, 421, 135, 153, 315, 351, 513, 531).

Тренировочная работа 7 (Т7)

1. 24 (42). **2.** 15 (51). **3.** 16 (61). **4.** 34 (43).

Тренировочная работа 8 (Т8)

1. 26. **2.** 32. **3.** 16. **4.** 10.

Тренировочная работа 9 (Т9)

1. 196 800. **2.** 2700. **3.** 9100. **4.** 1400. **5.** 6000. **6.** 2400.

Тренировочная работа 10 (Т10)

1. 675. **2.** 563. **3.** 738. **4.** 820.

Тренировочная работа 11 (Т11)

1. 3984. **2.** 4094. **3.** 3777. **4.** 9660.

Тренировочная работа 12 (Т12)

1. 246. **2.** 200. **3.** 200. **4.** 150.

Тренировочная работа 13 (Т13)

1. 1165,5. **2.** 980. **3.** 1547. **4.** 2047,5. **5.** 1197.

Тренировочная работа 14 (Т14)

1. 7440. **2.** 6320. **3.** 7340. **4.** 3160.

Тренировочная работа 15 (Т15)

1. 5240. **2.** 14 420. **3.** 13 100. **4.** 9440.

Тренировочная работа 16 (Т16)

1. 0,74. **2.** 0,7. **3.** 0,65. **4.** 57,5.

Тренировочная работа 17 (Т17)

1. 4. **2.** 4. **3.** 7. **4.** −4.

Диагностическая работа 1 (Д1)

1. 340. **2.** 135 (153, 315, 351, 513, 531). **3.** 124 (142, 214, 241, 412, 421).
4. 15 (51, 123, 132, 213, 231, 312, 321). **5.** 56 (65, 234, 243, 324, 342, 423, 432).
6. 124 (142, 214, 241, 412, 421, 156, 165, 516, 561, 615, 651). **7.** 14 (41). **8.** 4.
9. 295 200. **10.** 1020. **11.** 9661. **12.** 336. **13.** 1592,5. **14.** 720. **15.** 12 130.
16. 0,8. **17.** 1.

Диагностическая работа 2 (Д2)

1. 640. **2.** 245 (254, 425, 452, 524, 542). **3.** 136 (163, 316, 361, 613, 631).
4. 12 (21, 256, 265, 526, 562, 625, 652). **5.** 15 (51, 246, 264, 426, 462, 624, 642).
6. 135 (153, 315, 351, 513, 531, 346, 364, 436, 463, 634, 643). **7.** 34 (43). **8.** 14.
9. 541 800. **10.** 648. **11.** 2730. **12.** 240. **13.** 1036. **14.** 940. **15.** 12 050.
16. 0,64. **17.** −7.

Диагностическая работа 3 (Д3)

1. 440. **2.** 145 (154, 415, 451, 514, 541). **3.** 456 (465, 546, 564, 645, 654).
4. 124 (142, 214, 241, 412, 421). **5.** 124 (142, 214, 241, 412, 421, 246, 264, 426, 462, 624, 642). **6.** 126 (162, 216, 261, 612, 621, 235, 253, 325, 352, 523, 532). **7.** 25 (52).
8. 13. **9.** 7700. **10.** 1100. **11.** 4140. **12.** 210. **13.** 1176. **14.** 1410. **15.** 16 900.
16. 0,62. **17.** 50.

Содержание

От редактора серии 3
Введение 4
Диагностическая работа 5
Решение задачи 1 диагностической работы 13
Тренировочная работа 1 14
Решение задачи 2 диагностической работы 16
Тренировочная работа 2 17
Решение задачи 3 диагностической работы 21
Тренировочная работа 3 22
Решение задачи 4 диагностической работы 24
Тренировочная работа 4 25
Решение задачи 5 диагностической работы 27
Тренировочная работа 5 28
Решение задачи 6 диагностической работы 30
Тренировочная работа 6 31
Решение задачи 7 диагностической работы 33
Тренировочная работа 7 35
Решение задачи 8 диагностической работы 38
Тренировочная работа 8 39
Решение задачи 9 диагностической работы 41
Тренировочная работа 9 42
Решение задачи 10 диагностической работы 44
Тренировочная работа 10 45
Решение задачи 11 диагностической работы 47
Тренировочная работа 11 48
Решение задачи 12 диагностической работы 50
Тренировочная работа 12 51
Решение задачи 13 диагностической работы 53
Тренировочная работа 13 54
Решение задачи 14 диагностической работы 56
Тренировочная работа 14 57
Решение задачи 15 диагностической работы 59
Тренировочная работа 15 60

ЯУЧОВ.РФ

Решение задачи 16 диагностической работы 61
Тренировочная работа 16 62
Решение задачи 17 диагностической работы 64
Тренировочная работа 17 65
Диагностическая работа 1 67
Диагностическая работа 2 75
Диагностическая работа 3 83
Ответы 91

Ягубов.рф

Высоцкий Иван Ростиславович

ЕГЭ 2017. Математика. Задачи на наилучший выбор.
Задача 12 (базовый уровень). Рабочая тетрадь

Подписано в печать 28.07.2016 г. Формат $70 \times 90\ 1/16$. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Печ. л. 6. Тираж 5000 экз. Заказ № .

Издательство Московского центра
непрерывного математического образования.
119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241–08–04.

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО «Тверской полиграфический комбинат». 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44–42-15, (495) 748–04–67, Телефон/факс: (4822) 55–42–15.

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»,
Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (495) 745–80–31. E-mail: biblio@mccme.ru

ЯГУБОВ.РФ

ОПТОВЫЕ И РОЗНИЧНЫЕ ЗАКАЗЫ В МОСКВЕ И РЕГИОНАХ – В МАГАЗИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КНИГА»

в здании Московского центра непрерывного математического образования (МЦНМО)
119002, Москва, Большой Власьевский пер., 11.
(м. «Смоленская», «Кропоткинская»)
Ежедневно, 10.00–20.00, кроме воскресенья

biblio.mccme.ru • e-mail: biblio@mccme.ru

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН biblio.mccme.ru
8 (499) 241-72-85 • 8 (495) 745-80-31

ОПТОВЫЕ И РОЗНИЧНЫЕ ЗАКАЗЫ В РЕГИОНАХ – КНИГОТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ «АБРИС»

абрис
книготорговая компания

абрис.рф • www.textbook.ru
МОСКВА: 8 (495) 229-67-59
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ: 8 (812) 327-04-50
e-mail: info@prosv-spb.ru
СИМФЕРОПОЛЬ: 8 (0652) 788-365
8-978-091-05-91
znanie@textbook.ru
Оптовые заказы: abrisd@textbook.ru
Розничные заказы:
ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН UMLIT.RU
www.umlit.ru
e-mail: zakaz@umlit.ru
8 (495) 981-10-39

ISBN 978-5-4439-1091-8

9 785443 910918 >

12+

ЯКласс.РФ