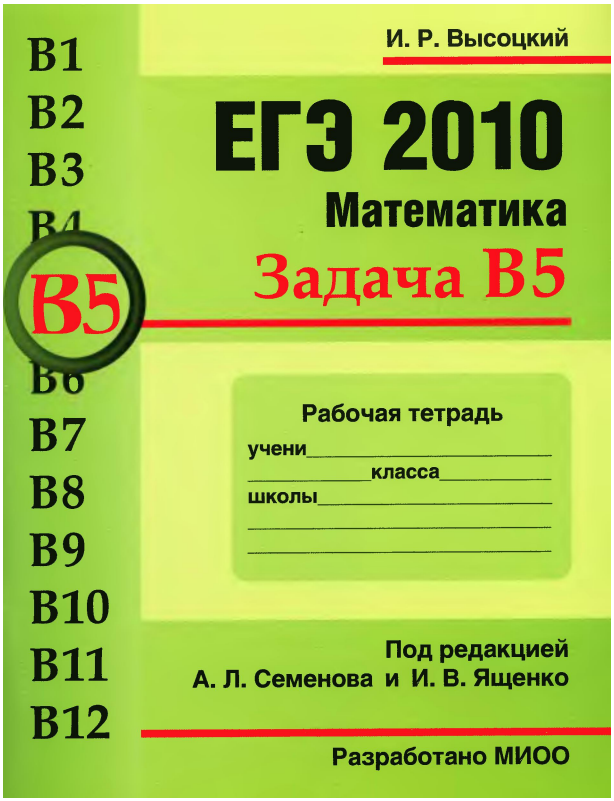

B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
И. Р. Высоцкий
ЕГЭ 2010
Математика
Задача B5
Рабочая тетрадь
учени_____
_____класса_____
школы_____
_____
_____
Под редакцией
А. Л. Семенова и И. В. Ященко
Разработано МИОО

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

И. Р. Высоцкий

ЕГЭ 2010. Математика
Задача B5
Рабочая тетрадь

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Ященко

Москва
Издательство МЦНМО
2010

УДК 373:51
ББК 22.1я72
В93

Высоцкий И. Р.

В93 ЕГЭ 2010. Математика. Задача В5. Рабочая тетрадь / Под ред. А. Л. Семёнова и И. В. Ященко — М.: МЦНМО, 2010. — 80 с.

ISBN 978-5-94057-565-8

Рабочая тетрадь по математике серии «ЕГЭ 2010. Математика» ориентирована на подготовку учащихся старшей школы для успешной сдачи Единого государственного экзамена по математике в 2010 году. В рабочей тетради представлены задачи по одной позиции контрольных измерительных материалов ЕГЭ-2010.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровневый подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль знаний по основным темам школьной математики. 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.

ББК 22.1я72

ISBN 978-5-94057-565-8

© Высоцкий И. Р., 2010.
© МЦНМО, 2010.

От редакторов серии

Прежде чем вы начнете работать с нашими тетрадями, мы хотим дать вам некоторые пояснения и советы.

Экзамен по математике в 2010 году состоит из двух частей: в первой части — 12 простых задач, в которых требуется краткий ответ (B1—B12); во второй части — 6 сложных задач, требующих развернутого решения (C1—C6).

Наши рабочие тетради организованы в соответствии с заданиями первой части и позволяют вам подготовиться к выполнению всех заданий этой части, выявить и устранить пробелы в своих знаниях.

Тем из вас, для кого главное — это набрать минимальный аттестационный балл, мы рекомендуем ориентироваться на устойчивое, безошибочное решение 8 заданий из этой первой части. (Хотя в реальности минимальное число заданий, которое нужно решить верно, может составить 5, но ведь вам нужно застраховаться от случайной ошибки!) Эти 8 (или больше) заданий нужно выбрать исходя из того, что вы хорошо понимаете их условия, вам знаком материал и в школе вы хорошо справлялись с аналогичными заданиями (не обязательно в курсе математики 11 класса, а на протяжении всего обучения). При этом следует в первую очередь уделять внимание тем заданиям, которые у вас уже получаются, добиваясь максимально надежного их выполнения, не ограничивая себя временем.

Те из вас, кто ориентируется на поступление в вуз, конечно, понимают, что им желательно с высокой надежностью решать все задачи части B — ведь на решение такой задачи и вписывание ответа в лист на экзамене уйдет времени меньше, чем на задачу части C, жалко будет, если вы ошибетесь и потеряете нужный балл. Вам следует добиваться уверенного выполнения всех заданий первой части, большее внимание уделяя тем задачам, которые вызывают наибольшие затруднения. Устранение пробелов в ваших знаниях поможет вам и в работе с заданиями части C. Определив время, за которое вы можете уверенно без ошибок выполнить все задания первой части, следует планировать оставшееся время на экзамене на задания второй части.

Работу с тетрадью следует начать с выполнения диагностической работы.

Затем рекомендуется прочитать решения задач, сравнить свои решения с приведенными в книге. По тем задачам, которые вызвали затруднения, следует после повторения материала по учебнику или с учителем выполнить тематические тренинги.

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

Работа с серией рабочих тетрадей «ЕГЭ 2010. Математика» позволит выявить и в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в знаниях, но не может заменить систематического повторения (изучения) курса математики!

Желаем успеха!

Введение

Настоящее пособие предназначено для подготовки к выполнению задания B5 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 13 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 ЕГЭ, для получения устойчивых вычислительных навыков, обобщающего повторения материала в 6—11 классах общеобразовательной школы.

Диагностическая работа

Ответы:

1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

1

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3800	10 300	
Б	4500	8300	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3900	8300	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

2. 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?

2

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

Образец написания:

Ответы:

3

3. 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?

4

4. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,4 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

5. 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.

5

6. 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.

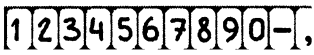
Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

6

7. 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.

7

Образец написания:



Ответы:

8

9

10

8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

9. 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 600 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

10. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

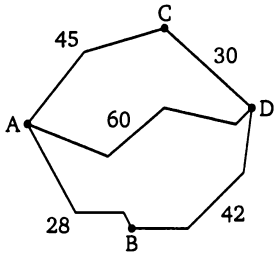
Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 5 мин	От дома до станции железной дороги 30 мин	От дома до остановки маршрутного такси 20 мин
Автобус в пути 1 ч 40 мин	Электричка в пути 1 ч 10 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 20 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин	От станции до дачи пешком 5 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 15 мин

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

11. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 35 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 30 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 40 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

11

12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

12

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Сивка-Бурка»	250 руб.	Нет	12 руб.
«Росинант»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	16 руб.
«Конек-Горбунок»	120 руб.	10 мин, 180 руб.	13 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - ,

Ответы:

13

Образец написания:

13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	40 руб./год	2
Б	8 руб./мес.	2,5
В	Бесплатно	1,5

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.

**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Решение задачи 1 диагностической работы

1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 $м^3$)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3800	10300	
Б	4500	8300	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	3900	8300	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

Решение. Решение задачи удобно записать с помощью таблицы.

Поставщик	Стоимость 1 $м^3$ бруса (руб.)	Стоимость 40 $м^3$ бруса (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Общая сумма (руб.)
А	3800	$3800 \cdot 40 = 152000$	10300	$152000 + 10300 = 162300$
Б	4500	$4500 \cdot 40 = 180000$	0	180000
В	3900	$3900 \cdot 40 = 156000$	8300	$156000 + 8300 = 164300$

Дешевле всего обойдется покупка у первого поставщика. Она будет стоить 162300 руб.

Ответ: 162300.

Ответы:

Т1.1

Тренировочная работа 1

Т1.1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3600	10 700	
Б	4100	8700	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3700	8700	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

Т1.2

Т1.2. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3500	10 700	
Б	3700	8700	При заказе на сумму больше 120 000 руб. доставка бесплатно
В	4000	8700	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Т1.3. Строительной фирме нужно приобрести 77 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Цена пенобетона (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	2850	4400	
Б	3000	5400	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2880	3400	При заказе более 80 м^3 доставка бесплатно

Т1.4. Строительной фирме нужно приобрести 73 кубометра пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Цена пенобетона (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	2650	4400	
Б	2800	5400	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3400	При заказе более 75 м^3 доставка бесплатно

Ответы:

Т1.3

Т1.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 –

Ответы:

Т1.5

Т1.5. Строительный подрядчик планирует купить 20 тонн облицовочного кирпича у одного из трех поставщиков. Вес одного кирпича 5 кг. Цены и условия доставки приведены в таблице. Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки вместе с доставкой?

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	50	7000	
Б	52	6000	При заказе на сумму свыше 200 000 руб. доставка бесплатно
В	61	5500	При заказе на сумму свыше 240 000 руб. доставка со скидкой 50%

Т1.6

Т1.6. Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трех поставщиков. Вес одного кирпича 5 кг. Цены и условия доставки приведены в таблице. Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки вместе с доставкой?

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	51	9000	Нет
Б	52	7000	При заказе на сумму свыше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	56	8000	При заказе на сумму свыше 180 000 руб. доставка со скидкой 50%

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 2 диагностической работы

2. 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 10, поскольку $1000:100=10$.

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	4200	$4100\cdot 13=53\,300$	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:

Т2.1

Т2.2

Т2.3

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 2

Т2.1. 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

Т2.2. 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

Т2.3. 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:

Т2.4. 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

Т2.4

Т2.5. 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

Т2.5

Т2.6. 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

Т2.6

Образец написания:

Ответы:

Т2.7

Тренировочная работа 2

Т2.7. Для перевозки 5 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	80	1,6
Б	110	2,2
В	170	3,4

Образец написания:

Решение задачи 3 диагностической работы

3. 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.

Ответы:

Т3.1

Тренировочная работа 3

Т3.1. 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?

Т3.2

Т3.2. 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?

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 3

Ответы:

Т3.3. 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

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?

Т3.3

Т3.4. 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?

Т3.4

Образец написания:

Ответы:

Тренировочная работа 3

Т3.5

Т3.5. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «200»	215 руб. за 200 Мб трафика в месяц	0,7 руб. за 1 Мб сверх 200 Мб
План «1000»	896 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	0,4 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 300 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 300 Мб?

Т3.6

Т3.6. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,5 руб. за 1 Мб
План «200»	204 руб. за 200 Мб трафика в месяц	0,4 руб. за 1 Мб сверх 200 Мб
План «700»	654 руб. за 700 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 450 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 450 Мб?

Образец написания:

Решение задачи 4 диагностической работы

4. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,4 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

Решение. Сперва нужно найти общую площадь стекла: $25 \cdot 0{,}4 = 10$ (м^2). Дальше задачу удобно решать с помощью подробной таблицы.

Фирма	Цена за 1 м^2 стекла	Стоимость всего стекла	Резка (руб. за одно стекло)	Стоимость резки (руб.)	Сумма (руб.)
А	300	$300 \cdot 10 = 3000$	17	$25 \cdot 17 = 425$	3425
Б	320	$320 \cdot 10 = 3200$	13	$25 \cdot 13 = 325$	3525
В	340	$320 \cdot 10 = 3400$	0 (поскольку сумма заказа больше 2500 руб.)	0	3400

Таким образом, несмотря на то, что стекло в фирме В самое дорогое, заказ получается самым дешевым именно в фирме В. Полная стоимость заказа 3400 руб.

Ответ: 3400.

Ответы:

Т4.1

Т4.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 4

Т4.1. Для изготовления книжных полок требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. Площадь каждого стекла 0,35 м^2. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку и шлифовку. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	390	85
Б	410	75
В	430	65

Т4.2. Для изготовления книжных полок требуется заказать 50 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 м^2. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	510	70
Б	530	60
В	570	50

Тренировочная работа 4

Ответы:

Т4.3. Для остекления веранды требуется заказать 20 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

Т4.3

Т4.4. Для остекления веранды требуется заказать 70 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условие
А	310	10	
Б	300	15	
В	370	5	При заказе на сумму больше 6200 руб. резка бесплатно

Т4.4

Т4.5. Для остекления веранды требуется заказать 70 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,15 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	15	
Б	290	20	
В	360	10	При заказе на сумму больше 3500 руб. резка бесплатно

Т4.5

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 5 диагностической работы

5. 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.

Тренировочная работа 5

Т5.1. 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.

Т5.2. 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.

Ответы:

Т5.1

Т5.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

T5.3

T5.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 5

T5.3. 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 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.

T5.4. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 200 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	5	3400
2	Бензин	25	6	2200
3	Газ	14	9	2200

Тренировочная работа 5

Т5.5. Клиент хочет арендовать автомобиль на двое 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	19	5	3900
2	Бензин	23	12	2900
3	Газ	14	15	3100

Т5.6. 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:

Т5.5

Т5.6

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 6 диагностической работы

6. 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 6

Ответы:

Т6.1. 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.

Т6.1

Т6.2. 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.

Т6.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - ,

Ответы:

Т6.3

Тренировочная работа 6

Т6.3. 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.

Т6.4

Т6.4. 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:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - ,

Т6.5. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,35 руб.
Комбинированный	120 руб. за 300 минут в месяц	0,3 руб. за 1 минуту сверх 300 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.

Т6.6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,35 руб.
Комбинированный	130 руб. за 320 минут в месяц	0,3 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 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.

Ответы:

Т6.5

Т6.6

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 7 диагностической работы

7. 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.

Тренировочная работа 7

Т7.1. 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.

Т7.2. 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.

Т7.3. 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.

Т7.4. 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.

Т7.5. 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 расходует 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:

Т7.1

Т7.2

Т7.3

Т7.4

Т7.5

Образец написания:

Ответы:

Т7.6

Т7.7

Т7.8

Т7.9

Т7.10

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 7

Т7.6. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т7.7. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 790 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т7.8. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 800 рублей. Автомобиль расходует 13 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.

Т7.9. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 980 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 21 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Т7.10. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 850 рублей. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Решение задачи 8 диагностической работы

8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Решение. Если покупать крашеную шерсть, то потребуется $80 \cdot \frac{900}{50} = 1440$ руб., а если покупать отдельно шерсть и краску, то нужно будет 3 пакетика краски и общая сумма будет равна $50 \cdot \frac{900}{50} + 3 \cdot 20 = 960$ руб. Таким образом, в данном случае дешевле купить некрашеную шерсть и краску.

Ответ: 960.

Ответы:

T8.1

T8.2

T8.3

T8.4

T8.5

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - ,

Тренировочная работа 8

T8.1. Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти красного цвета. Можно купить красную шерсть по цене 70 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 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.

T8.2. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти зеленого цвета. Можно купить зеленую шерсть по цене 80 руб. за 50 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.

T8.3. Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти оранжевого цвета. Можно купить оранжевую шерсть по цене 60 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 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.

T8.4. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти голубого цвета. Можно купить голубую 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 30 руб. и рассчитан на окраску 450 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

T8.5. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти бордового цвета. Можно купить бордовую шерсть по цене 70 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 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.

Т8.6. Для того чтобы связать свитер, требуется 800 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 400 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т8.7. Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти розового цвета. Можно купить розовую 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.

Т8.8. Для того чтобы связать свитер, требуется 800 граммов шерсти коричневого цвета. Можно купить коричневую шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 400 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т8.9. Для того чтобы связать свитер, требуется 800 граммов шерсти сиреневого цвета. Можно купить сиреневую 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 20 руб. и рассчитан на окраску 400 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Т8.10. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти черного цвета. Можно купить черную шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 руб. и рассчитан на окраску 450 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответы:

Т8.6

Т8.7

Т8.8

Т8.9

Т8.10

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 9 диагностической работы

9. 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 600 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.

Тренировочная работа 9

Ответы:

Т9.1. 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?

Т9.1

Т9.2. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 5 кубометров пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 4 тонны щебня и 40 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2400 рублей, щебень стоит 640 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Т9.2

Т9.3. 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?

Т9.3

Т9.4. 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?

Т9.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Тренировочная работа 9

Т9.5

Т9.5. 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?

Т9.6

Т9.6. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2400 рублей, щебень стоит 570 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 220 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Т9.7

Т9.7. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 8 тонн природного камня и 8 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 43 мешка цемента. Тонна камня стоит 1600 рублей, щебень стоит 690 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 10 диагностической работы

10. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 5 мин	От дома до станции железной дороги 30 мин	От дома до остановки маршрутного такси 20 мин
Автобус в пути 1 ч 40 мин	Электричка в пути 1 ч 10 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 20 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин	От станции до дачи пешком 5 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 15 мин

Решение. Если ехать автобусом, то общее время в пути составит

$$5 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 40 \text{ мин} + 5 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 50 \text{ мин}.$$

Если ехать на электричке, то общее время в пути будет

$$30 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 10 \text{ мин} + 5 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 45 \text{ мин}.$$

Если выбрать маршрутное такси, то общее время в пути будет

$$20 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 20 \text{ мин} + 15 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин}.$$

Быстрее всего можно добраться на электричке. При этом время в пути составит $1 \text{ ч } 45 \text{ мин} = 1{,}75 \text{ ч}$.

Ответ: 1,75.

Ответы:

T10.1

T10.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 10

T10.1. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 15 мин	От дома до станции железной дороги 15 мин	От дома до остановки маршрутного такси 25 мин
Автобус в пути 1 ч 25 мин	Электричка в пути 1 ч 15 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 5 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин	От станции до дачи пешком 15 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 25 мин

T10.2. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 15 мин	От дома до станции железной дороги 20 мин	От дома до остановки маршрутного такси 20 мин
Автобус в пути 1 ч 55 мин	Электричка в пути 1 ч 10 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 25 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин	От станции до дачи пешком 45 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 40 мин

Т10.3. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 15 мин	От дома до станции железной дороги 25 мин	От дома до остановки маршрутного такси 25 мин
Автобус в пути 1 ч 55 мин	Электричка в пути 1 ч 40 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 15 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин	От станции до дачи пешком 10 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 45 мин

Т10.4. От дома до работы можно доехать на маршрутном такси, на метро или на трамвае. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Маршрутное такси	Метро	Трамвай
От дома до остановки такси 15 мин	От дома до станции метро 15 мин	От дома до остановки трамвая 10 мин
Маршрутное такси в пути 25 мин	В метро 18 мин	Трамвай в пути 35 мин
От остановки такси до места работы 5 мин	От станции метро до места работы 15 мин	От остановки трамвая до места работы 5 мин

Ответы:

Т10.3

Т10.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

T10.5

T10.6

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 10

T10.5. От дома до работы можно доехать на маршрутном такси, на метро или на трамвае. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

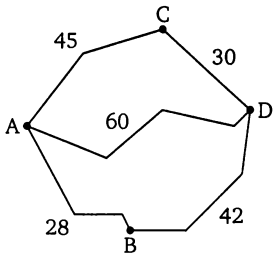
Маршрутное такси	Метро	Трамвай
От дома до остановки такси 15 мин	От дома до станции метро 15 мин	От дома до остановки трамвая 10 мин
Маршрутное такси в пути 25 мин	В метро 18 мин	Трамвай в пути 30 мин
От остановки такси до места работы 2 мин	От станции метро до места работы 15 мин	От остановки трамвая до места работы 5 мин

T10.6. Пассажир приехал в Санкт-Петербург на Московский вокзал. Чтобы доехать до Петродворца, он может воспользоваться одним из трех способов: маршрутным такси от ст. м. «Проспект ветеранов», электричкой от Балтийского вокзала или теплоходом от Дворцовой набережной. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Маршрутное такси	Электричка	Теплоход
От вокзала до остановки маршрутного такси 30 мин	От Московского до Балтийского вокзала 20 мин	От вокзала до пристани 30 мин
Маршрутное такси в пути 40 мин	Электричка в пути 40 мин	Теплоход в пути 26 мин
От остановки такси до Петродворца 5 мин	От станции ж/д до Петродворца 20 мин	От пристани до Петродворца 10 мин

Решение задачи 11 диагностической работы

11. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 35 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 30 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 40 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Решение. Найдем время, которое был в пути грузовик. Он едет по пути протяженностью $28+42=70$ км со средней скоростью 35 км/ч, поэтому он находился в дороге $70:35=2$ ч.

Автобус проходит путь протяженностью $45+30=75$ км за $75:30=2{,}5$ ч.

Легковой автомобиль проходит путь в 60 км со скоростью 40 км/ч за $60:40=1{,}5$ ч.

Значит, позже всех добрался до D автобус. Он был в пути 2,5 ч.

Ответ: 2,5.

Ответы:

T11.1

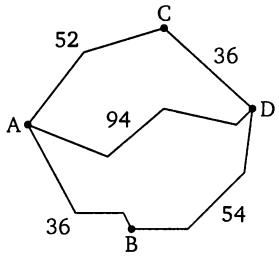
T11.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

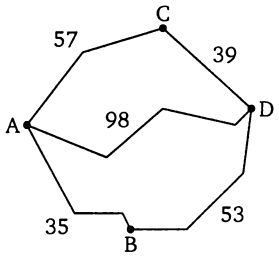
Тренировочная работа 11

T11.1. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 36 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 32 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 47 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



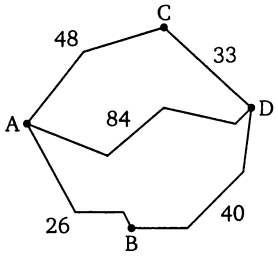
Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

T11.2. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 48 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 56 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



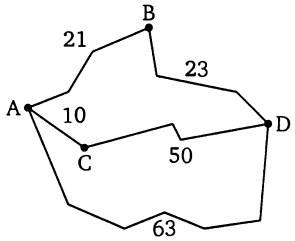
Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Т11.3. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 48 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Т11.4. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Первая дорога ведет через пункт B, и этой дорогой едет мотоциклист со средней скоростью 44 км/ч. Вторая дорога ведет через пункт C, и по этой дороге едет грузовик со средней скоростью 40 км/ч. Третья дорога без промежуточных пунктов, по ней едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. На рисунке показана схема дорог и даны расстояния в километрах.



Все транспортные средства вышли из пункта A одновременно. Какое из них доберется до пункта D раньше других? В ответе запишите, сколько часов это транспортное средство будет в пути.

Ответы:

Т11.3

Т11.4

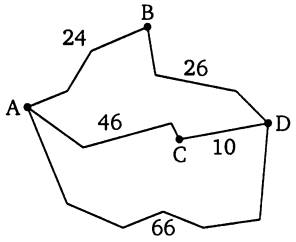
Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

T11.5

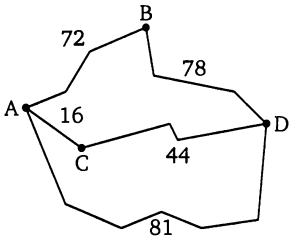
T11.5. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Первая дорога ведет через пункт B, и этой дорогой едет мотоциклист со средней скоростью 40 км/ч. Вторая дорога ведет через пункт C, и по этой дороге едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч. Третья дорога без промежуточных пунктов, по ней едет автобус со средней скоростью 44 км/ч. На рисунке показана схема дорог и даны расстояния в километрах.



Все транспортные средства вышли из пункта A одновременно. Какое из них доберется до пункта D раньше других? В ответе запишите, сколько часов это транспортное средство будет в пути.

T11.6

T11.6. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Первая дорога ведет через пункт B, и этой дорогой едет мотоциклист со средней скоростью 60 км/ч. Вторая дорога ведет через пункт C, и по этой дороге едет грузовик со средней скоростью 30 км/ч. Третья дорога без промежуточных пунктов, по ней едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. На рисунке показана схема дорог и даны расстояния в километрах.



Все транспортные средства вышли из пункта A одновременно. Какое из них доберется до пункта D раньше других? В ответе запишите, сколько часов это транспортное средство будет в пути.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 12 диагностической работы

12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Сивка-Бурка»	250 руб.	Нет	12 руб.
«Росинант»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	16 руб.
«Конек-Горбунок»	120 руб.	10 мин, 180 руб.	13 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Решение. Здесь схема оплаты похожа на схему тарифных планов телефонной компании (см. задачу 5). Тоже есть лимит времени и оплата этого лимита. Если поездка продолжается дольше, чем это минимальное время, то каждая минута оплачивается по отдельному тарифу, данному в последней графе таблицы. Решение удобно расположить в таблице.

Фирма	Подача (руб.)	Минимальное время (мин)	Плата за минимальную поездку (руб.)	Оставшееся время поездки (мин)	Плата за 1 мин (руб.)	Оплата за время сверх минимального (руб.)	Общая сумма (руб.)
«Сивка-Бурка»	250	0	0	40	12	$40 \cdot 12 = 480$	$250 + 480 = 730$
«Росинант»	0	20	300	$40 - 20 = 20$	16	$20 \cdot 16 = 320$	$300 + 320 = 620$
«Конек-Горбунок»	120	10	180	$40 - 10 = 30$	13	$30 \cdot 13 = 390$	$120 + 180 + 390 = 690$

Несмотря на высокую стоимость 1 минуты поездки, фирма «Росинант» предлагает самый дешевый вариант 40-минутной поездки.

Ответ: 620.

Ответы:

T12.1

T12.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 12

T12.1. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 70 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Такси 333»	300 руб.	Нет	11 руб.
«Такси 555»	Бесплатно	10 мин, 200 руб.	17 руб.
«Такси 444»	150 руб.	15 мин, 300 руб.	15 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

T12.2. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Такси 111»	300 руб.	Нет	14 руб.
«Такси 222»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	17 руб.
«Такси 777»	150 руб.	10 мин, 200 руб.	15 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Т12.3. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 50 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Т12.3

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Такси 005»	250 руб.	Нет	13 руб.
«Такси 006»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	19 руб.
«Такси 007»	180 руб.	15 мин, 250 руб.	14 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Т12.4. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Т12.4

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Пеликан»	350 руб.	Нет	13 руб.
«Фламинго»	Бесплатно	20 мин, 400 руб.	19 руб.
«Цапля»	200 руб.	15 мин, 225 руб.	15 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Образец написания:

Ответы:

Т12.5

Тренировочная работа 12

Т12.5. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Синяя птица»	350 руб.	Нет	11 руб.
«Птица Феникс»	Бесплатно	15 мин, 300 руб.	18 руб.
«Жар-птица»	120 руб.	10 мин, 200 руб.	16 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Т12.6

Т12.6. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 мин. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Новое синее такси»	250 руб.	Нет	13 руб.
«Новое красное такси»	Бесплатно	20 мин, 380 руб.	19 руб.
«Новое зеленое такси»	120 руб.	10 мин, 150 руб.	16 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Решение задачи 13 диагностической работы

13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	40 руб./год	2
Б	8 руб./мес.	2,5
В	Бесплатно	1,5

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Решение. Из условия следует, что оплата за обслуживание счета взимается прежде, чем начисляются проценты. Это самое важное в данной задаче. Кроме того, важно понимать, как вычислить сумму с процентами. Предположим, нужно некоторую сумму увеличить на 3%. Для этого достаточно эту сумму умножить на 1,03. Например, если сумма была 10 000 руб., то после начисления 3% сумма станет равна $10000 \cdot 1{,}03 = 10300$ руб.

Продолжим таблицу и запишем в нее этапы решения.

Банк	Обслуживание счета	Процентная ставка (% годовых)	Сумма после взимания платы за обслуживание счета (руб.)	Сумма после начисления процентов (руб.)
А	40 руб./год	2	$10000 - 40 = 9960$	$9960 \cdot 1{,}02 = 10159{,}2$
Б	8 руб./мес.	2,5	$10000 - 8 \cdot 12 = 9904$	$9904 \cdot 1{,}025 = 10151{,}6$
В	Бесплатно	1,5	10 000	$10000 \cdot 1{,}015 = 10150$

В условиях задачи наибольшую выгоду принесет вклад в банк А.
Ответ: 10 159,2.

Ответы:

T13.1

T13.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Тренировочная работа 13

T13.1. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	40 руб./год	2,3
Б	5 руб./мес.	2,4
В	Бесплатно	1,6

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

T13.2. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 40 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	30 руб./год	1,6
Б	5 руб./мес.	2,2
В	Бесплатно	1,2

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Ответы:

Т13.3. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 15 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	60 руб./год	1,9
Б	9 руб./мес.	2,2
В	Бесплатно	1,1

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Т13.3

Т13.4. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 30 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	40 руб./год	2,1
Б	5 руб./мес.	2,4
В	Бесплатно	1

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Т13.4

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Тренировочная работа 13

Т13.5

Т13.5. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	30 руб./год	2,2
Б	7 руб./мес.	2,3
В	Бесплатно	2

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Т13.6

Т13.6. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 2000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в конце года (в рублях).

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
А	50 руб./год	2,1
Б	6 руб./мес.	2,3
В	Бесплатно	1,9

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Диагностическая работа 1

Д1.1. Строительной фирме нужно приобрести 60 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3600	10 600	
Б	4500	8600	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3700	8600	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

Д1.2. 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

Ответы:

Д1.1

Д1.2

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д1.3

Д1.3. 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?

Д1.4

Д1.4. Для изготовления книжных полок требуется заказать 42 одинаковых стекла в одной из трех фирм. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. Площадь каждого стекла 0,25 м^2. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	415	75
Б	430	65
В	465	60

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д1.5. 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.

Д1.5

Д1.6. 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.

Д1.6

Д1.7. 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?

Д1.7

Образец написания:

Ответы:

Д1.8

Д1.9

Д1.10

Д1.8. 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.

Д1.9. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2600 рублей, щебень стоит 640 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

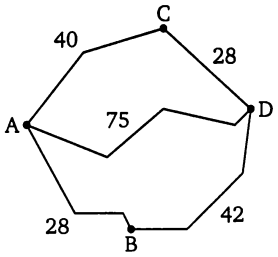
Д1.10. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции 20 мин	От дома до станции железной дороги 15 мин	От дома до остановки маршрутного такси 15 мин
Автобус в пути 2 ч 20 мин	Электричка в пути 1 ч 40 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 25 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 10 мин	От станции до дачи пешком 50 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 75 мин

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Д1.11. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 40 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 34 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 50 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Д1.12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Двойка»	200 руб.	Нет	11 руб.
Такси «Тройка»	Бесплатно	10 мин, 200 руб.	16 руб.
Такси «Пятерка»	120 руб.	15 мин, 200 руб.	15 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д1.11

Д1.12

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д1.13

Образец написания:

Д1.13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 50 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в рублях.

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
«Меркурий»	35 руб./год	2,4
«Юпитер»	6 руб./мес.	2,5
«Нептун»	Бесплатно	1,9

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Диагностическая работа 2

Ответы:

Д2.1. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 11 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 57 мешков цемента. Тонна камня стоит 1650 рублей, щебень стоит 790 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Д2.1

Д2.2. 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?

Д2.2

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

Д2.3. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Д2.3

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?

Образец написания:

Ответы:

Д2.4

Д2.4. Для изготовления книжных полок требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. Площадь каждого стекла 0,35 м^2. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	510	70
Б	530	60
В	570	50

Д2.5

Д2.5. 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	3400
2	Бензин	8	3000
3	Газ	12	3200

Цена дизельного топлива 16,5 руб. за литр, бензина 21 руб. за литр, газа 15 руб. за литр.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д2.6. 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.

Д2.6

Д2.7. 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?

Д2.7

Д2.8. 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.

Д2.8

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д2.9

Д2.10

Образец написания:

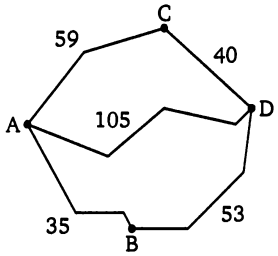
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Д2.9. 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?

Д2.10. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции — 20 мин	От дома до станции железной дороги — 15 мин	От дома до остановки маршрутного такси — 25 мин
Автобус в пути: 1 ч 55 мин	Электричка в пути: 1 ч 20 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч 30 мин
От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин	От станции до дачи пешком 40 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 30 мин

Д2.11. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 44 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 42 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Д2.12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 50 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Альфа»	350 руб.	Нет	12 руб.
Такси «Бета»	Бесплатно	15 мин, 225 руб.	17 руб.
Такси «Гамма»	180 руб.	20 мин, 350 руб.	14 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д2.11

Д2.12

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д2.13

Образец написания:

Д2.13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 5000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в рублях.

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
«Фобос»	30 руб./год	2
«Деймос»	8 руб./мес.	2,2
«Тритон»	Бесплатно	1,8

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Диагностическая работа 3

Ответы:

Д3.1. Строительная фирма планирует купить 70 м^3 пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей будет стоить самая дешевая покупка с доставкой?

Д3.1

Поставщик	Цена пеноблоков (руб. за 1 м^3)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
1	2600	10 000	
2	2800	8000	При заказе на сумму свыше 150 000 рублей доставка бесплатная.
3	2700	8000	При заказе на сумму свыше 200 000 рублей доставка бесплатная.

Д3.2. 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?

Д3.2

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

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д3.3

Д3.3. 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?

Д3.4

Д3.4. Для остекления веранды требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,3 м^2. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	10	
В	340	8	При заказе на сумму больше 3000 руб. резка бесплатно

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

ДЗ.5. 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.

ДЗ.5

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.

ДЗ.6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

ДЗ.6

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.

ДЗ.7. 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?

ДЗ.7

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

ДЗ.8

ДЗ.9

ДЗ.10

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

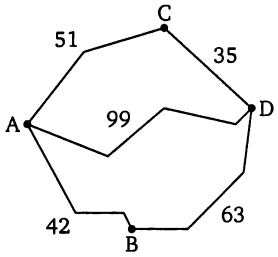
ДЗ.8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти бежевого цвета. Можно купить бежевую шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

ДЗ.9. 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?

ДЗ.10. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	Электричка	Маршрутное такси
От дома до автобусной станции — 5 мин	От дома до станции железной дороги — 10 мин	От дома до остановки маршрутного такси — 15 мин
Автобус в пути: 2 ч 10 мин	Электричка в пути: 1 ч 50 мин	Маршрутное такси в дороге 1 ч
От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин	От станции до дачи пешком 15 мин	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 70 мин

Д3.11. Из пункта A в пункт D ведут три дороги. Через пункт B едет грузовик со средней скоростью 42 км/ч, через пункт C едет автобус со средней скоростью 43 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 66 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из A. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Д3.12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час 10 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Эпсилон»	250 руб.	Нет	13 руб.
Такси «Дельта»	Бесплатно	10 мин, 200 руб.	17 руб.
Такси «Омикрон»	150 руб.	15 мин, 225 руб.	14 руб.

*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д3.11

Д3.12

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы:

Д3.13

Д3.13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 50 000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в рублях.

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
Банк «Плутон»	40 руб./год	1,7
Банк «Сатурн»	8 руб./мес.	2,5
Банк «Венера»	Бесплатно	1,4

*В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.
**В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

Образец написания:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 – ,

Ответы

Диагностическая работа

1. 162300. **2.** 426400. **3.** 700. **4.** 3400. **5.** 4572. **6.** 311. **7.** 1330. **8.** 960. **9.** 5100. **10.** 1,75. **11.** 2,5. **12.** 620. **13.** 10159,2.

Тренировочная работа 1 (Т1)

1. 154700. **2.** 148000. **3.** 223850. **4.** 197850. **5.** 207000. **6.** 156000.

Тренировочная работа 2 (Т2)

1. 196800. **2.** 2700. **3.** 9100. **4.** 1400. **5.** 6000. **6.** 2400. **7.** 11200.

Тренировочная работа 3 (Т3)

1. 675. **2.** 563. **3.** 738. **4.** 820. **5.** 270. **6.** 225.

Тренировочная работа 4 (Т4)

1. 6465. **2.** 9625. **3.** 1840. **4.** 6125. **5.** 3780.

Тренировочная работа 5 (Т5)

1. 3984. **2.** 4094. **3.** 3777. **4.** 2452. **5.** 7456. **6.** 9660.

Тренировочная работа 6 (Т6)

1. 246. **2.** 200. **3.** 200. **4.** 150. **5.** 200. **6.** 200.

Тренировочная работа 7 (Т7)

1. 1165,5. **2.** 980. **3.** 1547. **4.** 2047,5. **5.** 1197. **6.** 2100. **7.** 1638. **8.** 1774,5. **9.** 1764. **10.** 2100.

Тренировочная работа 8 (Т8)

1. 420. **2.** 1380. **3.** 360. **4.** 690. **5.** 630. **6.** 500. **7.** 480. **8.** 580. **9.** 1160. **10.** 580.

Тренировочная работа 9 (Т9)

1. 5240. **2.** 12160. **3.** 14420. **4.** 13100. **5.** 9440. **6.** 5540. **7.** 14800.

Тренировочная работа 10 (Т10)

1. 1,75. **2.** 2,25. **3.** 2,25. **4.** 0,75. **5.** 0,7. **6.** 1,1.

Тренировочная работа 11 (Т11)

1. 2,75. **2.** 2,75. **3.** 2,25. **4.** 1. **5.** 1,25. **6.** 2.

Тренировочная работа 12 (Т12)

1. 1070. **2.** 640. **3.** 870. **4.** 1100. **5.** 1010. **6.** 750.

Тренировочная работа 13 (Т13)

1. 10189,08. **2.** 40818,68. **3.** 15223,86. **4.** 30658,56. **5.** 10200. **6.** 2038.

Диагностические работы

Диагностическая работа 1 (Д1)

1. 222000. **2.** 295200. **3.** 1020. **4.** 7245. **5.** 9661. **6.** 336. **7.** 1592,5. **8.** 720. **9.** 5280. **10.** 2,75. **11.** 2. **12.** 860. **13.** 51176,2.

Диагностическая работа 2 (Д2)

1. 20000. **2.** 541800. **3.** 648. **4.** 7365. **5.** 3994. **6.** 240. **7.** 1036. **8.** 940. **9.** 12050. **10.** 2,25. **11.** 2,75. **12.** 820. **13.** 5090.

Диагностическая работа 3 (Д3)

1. 192000. **2.** 7700. **3.** 1100. **4.** 3060. **5.** 4140. **6.** 210. **7.** 1176. **8.** 1410. **9.** 16900. **10.** 2,25. **11.** 2,5. **12.** 1145. **13.** 51151,6.

Содержание

От редакторов серии 3
Введение 4
Диагностическая работа 5
Решение задачи 1 диагностической работы 11
Тренировочная работа 1 12
Решение задачи 2 диагностической работы 15
Тренировочная работа 2 16
Решение задачи 3 диагностической работы 19
Тренировочная работа 3 20
Решение задачи 4 диагностической работы 23
Тренировочная работа 4 24
Решение задачи 5 диагностической работы 26
Тренировочная работа 5 27
Решение задачи 6 диагностической работы 30
Тренировочная работа 6 31
Решение задачи 7 диагностической работы 34
Тренировочная работа 7 35
Решение задачи 8 диагностической работы 37
Тренировочная работа 8 38
Решение задачи 9 диагностической работы 40
Тренировочная работа 9 41
Решение задачи 10 диагностической работы 43
Тренировочная работа 10 44
Решение задачи 11 диагностической работы 47
Тренировочная работа 11 48
Решение задачи 12 диагностической работы 51
Тренировочная работа 12 52
Решение задачи 13 диагностической работы 55
Тренировочная работа 13 56
Диагностическая работа 1 59
Диагностическая работа 2 65
Диагностическая работа 3 71
Ответы 77

Высоцкий Иван Ростиславович

Математика. Задача B5. Рабочая тетрадь

Подписано в печать 25.11.2009 г. Формат 70 × 90 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Печ. л. 5. Тираж 10000 экз. Заказ № 2040

Издательство Московского центра
непрерывного математического образования.
119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241–74–83

Отпечатано с готовых диапозитивов в ППП «Типография „Наука“».
121099, Москва, Шубинский пер., 6.

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»,
Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241–72–85. E-mail: biblio@mccme.ru