

# **В 4 – задача на оптимальное решение**

**Пособие по решению задач группы В 4 (ЕГЭ математика)**

**Решение задач выполняли  
учащиеся 7-Б класса  
ГБОУ СОШ № 306  
Учитель Казакова Н.П.**

**Санкт - Петербург**

## Введение

Данное пособие посвящено решению задания В4. Задача В4 является несложной текстовой задачей практической направленности на отыскание оптимального решения. С задачами типа В4 каждый сталкивается в реальной жизни. Подобные задачи приходится решать при покупке нового телефона в кредит, при выборе лучшего Интернет – провайдера, при заказе новой мебели или другого товара, при расчете затрат или времени поездки различными видами транспорта. 13% - 19% экзаменуемых ежегодно не справляется с решением таких задач.

При решении задач необходимо уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- анализировать реальные числовые данные;
- осуществлять практические расчеты по формулам;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, рисунках;
- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости.

Для решения задания необходимо применять элементарную логику и арифметические действия, правильно интерпретировать полученный результат с учетом предложенных ограничений.

Пособие содержит задачи из «Открытого Банка Задач. ЕГЭ. 2014».

Цель пособия – обучить учащихся 7 класса решению задач практической направленности, помочь ученикам старших классов научиться решать задачи В4.

## Структура пособия

В пособии задачи распределены по четырем категориям (разделам) - выбор из двух возможных вариантов, выбор из трех возможных вариантов, выбор из четырех возможных вариантов, расчеты по формулам. В каждом разделе группы задач объединены в блоки, названия которых условны и отражают тематику задачи. Каждый блок задач содержит задачи с решениями и задачи для самостоятельного решения с ответами. Количество задач в блоках различно. Задачи, решение которых вызывало у семиклассников наибольшее затруднения, представлены более широко.

Решения, приведенные к задачам, авторские. Ряд задач содержит решения нескольких авторов, отличающиеся ходом решения, пояснениями или принципиально другим подходом к решению. Для предупреждения «классических» ошибок – оставлены неверные решения с указанием ошибок.

## Рекомендации учащимся

1. Внимательно читайте условие задачи и поставленный вопрос.
2. Обратите внимание на единицы измерения данных величин, приведите их к одной системе единиц измерения.
3. Учитывайте дополнительные и специальные условия, встречающиеся в задачах.
4. «Включайте» здравый смысл.
5. Анализируйте числовые данные, полученные на промежуточных этапах решения задачи. Не всегда есть необходимость выполнять все вычисления, достаточно прикидки, оценки данных.
6. Доводите решение до конца. При записи ответа еще раз внимательно прочитайте вопрос, анализируйте ответ.

### *Примечание.*

*Уважаемые старшеклассники, не судите строго. Не все решения семиклассников рациональны, но у них еще есть время учиться.*

## Содержание

### Выбор из двух возможных вариантов

1. «Дешевая поездка для семьи»..... 4
2. «Пряжа»..... 4
3. «Фундамент» .....5
4. «Оплата электроэнергии»..... 6

### Выбор из трех возможных вариантов

5. «Компьютер, сканер...».....7
6. «Путеводители».....8
7. «Стоимость набора продуктов».....9
8. «Транспортировка груза».....10
9. «Интернет-провайдер».....15
10. «Заказ стекол».....19
11. «Аренда автомобиля».....23
12. «От дома до дачи».....25
13. «Из пункта А в пункт D».....27
14. «Телефонная компания».....28
15. «Поставщик».....31
16. «Тарифы на услуги такси».....35
17. «Обмен валюты»..... 38
18. «Банковский вклад».....38
19. «Скидки клиенту».....40
20. «Акция».....42
21. «Кредит» .....43
22. «Скорость загрузки файла».....46
23. «Керамическая плитка».....51

### Выбор из четырех возможных вариантов

24. «Мебельный салон».....55

### Расчеты по формулам

25. Расчеты по формулам.....57

## Выбор из двух возможных вариантов

### «Дешевая поездка для семьи»

**1.1.** 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 850 рублей. Автомобиль расходует 11 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

#### **Решение К. К.:**

1)  $850 * 3 = 2550$  (руб.) - оплата за поездку на поезде.

2) оплата за поездку на машине:

$700 : 100 * 11 = 77$  (руб.) – расход бензина на 700 км.

$77 * 19 = 1463$  (руб.) - стоимость бензина на проезд в 700 км.

1463 руб. стоит самая дешёвая поездка для этой семьи.

**Ответ:** 1463

### Решите самостоятельно:

**1.2.** Семья из трех человек едет из Москвы в г. Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд стоит 850 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

**Ответ:** 2100

**1.3.** Семья из трех человек едет из Москвы в г. Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд стоит 900 рублей на одного человека. Автомобиль расходует 14 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 20,5 руб. за литр. Сколько рублей придется заплатить за наиболее дешевую поездку на троих?

**Ответ:** 2009

### «Пряжа»

**2.1.** Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 400 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

#### **Решение К. Кр.:**

1.  $400 : 50 = 8$  (шт.) - 8 клубков синей пряжи

$60 * 8 = 480$  (р.) - за 400 г синей пряжи

2.  $50 * 8 = 400$  (р.) – за 400 г неокрашенной пряжи

$10 * 2 = 20$  (р.) - за 2 пакета краски

$400 + 20 = 420$  (р.) - за неокрашенную пряжу и краску

За окрашенную пряжу надо заплатить 480 рублей, а за неокрашенную пряжу - 420 рублей. Самая дешевая покупка обойдется в 420 рублей.

**Ответ:** 420

**Решите самостоятельно:**

**2.2.** Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 80 рублей за 100 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 70 рублей за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 г пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**Ответ:** 480

**«Фундамент»**

**3.1.** При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов вариантов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 13 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 57 мешков цемента. Тонна камня стоит 1550 рублей, щебень стоит 670 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей придется заплатить за материал для фундамента, если выбрать самый дешевый вариант?

**Решение К. Щ.:**

**Каменный фундамент**

1)  $11 * 1550 = 17050$ (р.) - стоит 11т камня

2)  $13 * 250 = 3250$ (р.) – стоит 13 мешков цемента

3)  $17050 + 3250 = 20300$ (р.) – стоит материал для каменного фундамента

**Бетонный фундамент**

1)  $8 * 670 = 5360$ (р.) – стоит 8т щебня

2)  $57 * 250 = 14250$ (р.) – стоит 57 мешков цемента

3)  $5360 + 14250 = 19610$ (р.) – стоит материал для бетонного фундамента

$19610 < 20300$

**Ответ:** 19610

**Решение Н. С.:**

**К.**  $11 * 1550 + 13 * 250 = 20300$ (руб.)

**Б.**  $8 * 670 + 57 * 250 = 19610$ (руб.)

} стоимость фундамента

**Ответ:** 19610

**Решите самостоятельно:**

**3. 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 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 придется заплатить за материал, если выбрать самый дешевый вариант?

**Ответ:** 13100

**3.3.** При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов вариантов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 12 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 57 мешков цемента. Тонна камня стоит 1450 рублей, щебень стоит 630 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей придется заплатить за материал для фундамента, если выбрать самый дешевый вариант?

**Ответ:** 18720

### «Оплата электроэнергии»

**4. 1.** В среднем гражданин А. в дневное время расходует 120 кВт·ч электроэнергии в месяц, а в ночное время — 185 кВт·ч электроэнергии. Раньше у А. в квартире был установлен одностарифный счетчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу 2,40 руб. за кВт·ч. Год назад А. установил двухтарифный счётчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тарифу 2,40 руб. за кВт·ч, а ночной расход оплачивается по тарифу 0,60 руб. за кВт·ч.

В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы А. за этот период, если бы не поменялся счетчик? Ответ дайте в рублях.

**Решение.: НЕВЕРНОЕ**

$(185 + 120) * 2,40 = 732$  (руб./мес.) - оплата электроэнергии с одностарифным счетчиком.  
 $120 * 2,40 + 185 * 0,60 = 399$  (руб./мес.) - оплата электроэнергии с двухтарифным счетчиком.

$732 - 399 = 333$  (руб.)

**Ответ: 333** (разница в оплате электроэнергии за один месяц, а не за период, равный 12 месяцам).

**Решение П. С.:**

**До установки одностарифного счетчика**

День - 120кВт·ч (в месяц)

Ночь - 185кВт·ч (в месяц)

$120 + 185 = 305$ (кВт)-день и ночь.

$305 * 2,40 = 732$ (руб.)- за месяц

$732 * 12 = 8784$ руб.)- за год.

**После установки одностарифного счетчика**

День 120кВт - 2,40 руб./ч

Ночь 185кВт - 0,60руб./ч

$120 * 2,40 = 288$ (руб.) - день/месяц

$185 * 0,60 = 111$ (руб.) - ночь/месяц

$288 + 111 = 399$ (руб.) - день и ночь в месяц

$399 * 12 = 4788$ (руб.) - в год

**Разница в оплате**

$8784 - 4788 = 3996$ (руб.)

**Ответ:** 3996

**Рациональное решение:**

После установки двухтарифного счетчика расход и оплата электроэнергии в дневное время не изменились.

Оплата электроэнергии в ночное время после установки двухтарифного счетчика уменьшилась на:

$2,4 - 0,6 = 1,8$ (руб. за кВт·ч.)

Разница в оплате:  $185 * 1,8 * 12 = 3996$ (руб.)

**Ответ:** 3996

**Решите самостоятельно:**

**4.2.** В среднем гражданин А. в дневное время расходует 115 кВт·ч электроэнергии в месяц, а в ночное время — 175 кВт·ч электроэнергии. Раньше у А. в квартире был

установлен одностарифный счетчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу 2,4 руб. за кВт · ч. Год назад А. установил двухтарифный счетчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тарифу 2,4 руб. за кВт · ч, а ночной расход оплачивается по тарифу 0,5 руб. за кВт · ч.

В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы А. за этот период, если бы не поменялся счетчик? Ответ дайте в рублях.

**Ответ:** 3990

### Выбор из трех возможных вариантов

#### «Компьютер, сканер...»

**5. 1.** Компьютер можно приобрести у одной из трех фирм. В таблице приведены стоимость компьютера и стоимость доставки (не зависящая от количества заказанных компьютеров). Организация хочет купить три компьютера. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Стоимость компьютера (руб)	Стоимость доставки всего заказа (руб)
А	8000	бесплатно
Б	7500	600
В	7450	700

#### **Решение Н. Б.:**

Найдем стоимость трех компьютеров с учетом доставки каждой из компаний.

$8000 * 3 = 24000$  (руб.) - компания А.

$7500 * 3 + 600 = 23100$ (руб.) – компания Б.

$7450 * 3 + 700 = 23050$ (руб.) - компания В.

**Ответ:** 23050

#### **Решение П. С.:**

**А.**

$8000 * 3 = 24000$ (руб.) - стоимость трех компьютеров (доставка – бесплатно)

**Б.**

$7500 * 3 = 22500$ (руб.) - стоимость трех компьютеров.

$22500 + 600 = 23100$ (руб.) - стоимость трех компьютеров с доставкой.

**В.**

$7450 * 3 = 22350$ (руб.) - стоимость трех компьютеров.

$22350 + 700 = 23050$ (руб.) - стоимость трех компьютеров с доставкой.

Самый дешевый заказ в «**В**» - 23050руб.

**Ответ:** 23050

**5.2.** Сканер можно приобрести у одной из трех фирм. В таблице приведены стоимость сканера и стоимость доставки (не зависящая от количества заказанных сканеров). Организация хочет купить четыре сканера. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Стоимость сканера (руб)	Стоимость доставки всего заказа (руб)
А	1800	бесплатно
Б	1600	500
В	1550	600

#### **Решение Н. О.:**

**Фирма А**

$1800 * 4 = 7200$  (руб.) – стоимость сканеров с бесплатной доставкой.

**Фирма Б**

$1600 * 4 = 6400$  (руб.) - стоимость сканеров.

$6400 + 500 = 6900$  (руб.) – стоимость сканеров, с доставкой - 500 р.

**Фирма В**

$1550 * 4 = 6200$  (руб.) - стоимость сканеров.

$6200 + 600 = 6800$  (руб.) – стоимость сканеров, с доставкой - 600р.

Самый дешевый заказ будет стоить 6800 рублей.

**Ответ:** 6800

**Решение Д. Д.:**

1.  $1800 * 4 = 7200$  (руб.) - фирма А.

2.  $1600 * 4 + 500 = 6900$  (руб.) - фирма Б.

3.  $1550 * 4 + 600 = 6800$  (руб.) - фирма В.

**Ответ:** 6800

**«Путеводители»**

**5.3.** Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

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

Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

**Решение К. К.:**

**А**

$10 * 283 + 200 = 3030$  (руб.) - 10 путеводителей \* цену одного путеводителя + стоимость доставки 200руб. (\* в пояснении – знак умножения)

**Б**

$10 * 271 + 300 = 3010$  (руб.) - 10 путеводителей \* цену одного путеводителя + стоимость доставки 300руб., так как сумма заказа не превышает 3000 руб.

**В**

$10 * 302 = 3020$  (руб.) - 10 путеводителей \* цену одного путеводителя + стоимость доставки 0(руб.), так как сумма заказа превышает 2500 руб.

Наименьшая сумма в рублях - 3010 руб.

**Ответ:** 3010

**Решите самостоятельно:**

**5.4.** Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	348	250	Нет
Б	374	300	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 3000 р.
В	379	200	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 4000 р.

Определите, в каком из магазинов общая сумма покупки с учётом доставки будет наименьшей. В ответ запишите наименьшую сумму в рублях.

**Ответ:** 3730

### «Стоимость набора продуктов»

**6.1.** В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Тверь	Липецк	Барнаул
Пшеничный хлеб (батон)	11	12	14
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина)	260	280	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 2 батона пшеничного хлеба, 3 кг картофеля, 1,5 кг говядины, 1 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

**Решение Н. С.:**

**Тверь:**  $11 * 2 + 9 * 3 + 260 * 1,5 + 38 = 477$ (руб.)

**Липецк:**  $12 * 2 + 13 * 3 + 280 * 1,5 + 44 = 527$ (руб.)

**Барнаул:**  $14 * 2 + 16 * 3 + 300 * 1,5 + 50 = 576$ (руб.)

**Ответ:** 477

стоимость продуктов

**Решение К. Ш.:**

**Тверь**

$$11 * 2 = 22$$

$$9 * 3 = 27$$

$$260 + 130 = 390$$

$$38$$

<

<

<

<

**Липецк**

$$12 * 2 = 24$$

$$13 * 3 = 39$$

$$280 + 140 = 420$$

$$44$$

<

<

<

<

**Барнаул**

$$14 * 2 = 28$$

$$16 * 3 = 48$$

$$300 + 150 = 450$$

$$50$$

477 рублей

Заметив, что в Твери цена на указанные продукты ниже по всем параметрам, чем в Липецке и Барнауле, достаточно вычислить стоимость заданного набора продуктов в Твери.

**Ответ:** 477

**Решите самостоятельно:**

**6.2.** В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным на начало 2010 года).

Наименование продукта	Кострома	Гомск	Ярославль
Пшеничный хлеб (батон)	11	12	15
Молоко (1 литр)	26	25	26
Картофель (1 кг)	17	15	9
Сыр (1 кг)	240	220	240
Мясо (говядина)	285	310	230
Подсолнечное масло (1 литр)	52	50	58

Определите, в каком из этих городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов: 2 кг сыра, 1 кг говядины, 3 л подсолнечного масла. В ответ запишите стоимость данного набора продуктов в этом городе (в рублях).

**Ответ:** 884

**«Транспортировка груза»**

**7.1.** Для транспортировки 6 тонн груза на 250 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	80	1,6
Б	90	1,8
В	120	2,4

**Решение П. С.:**

**А.**  $6 : 1,6 \approx 3,75$ , т.е. 4 машины  
 $80 * 25 = 2000 * 4 = 8000$ (руб.)

**Б.**  $6 : 1,8 \approx 3,3$ , т.е. 4 машины  
Заметим, что  $90 > 80$ , поэтому Б. дороже А.

**В.**  $6 : 2,4 \approx 2,5$ , т.е. 3 машины  
 $120 * 25 = 3000 * 3 = 9000$ (руб.)

Наиболее выгодные условия в фирме А.

**Ответ:** 8000

**7.2.** Для транспортировки 39 тонн груза на 900 км. можно использовать одного из трех перевозчиков. Причем у каждого из них своя грузоподъемность используемых автомобилей. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку за один рейс?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (р. на 100 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
------------	--	-------------------------------------

А	3200 р.	3,5
Б	4100 р.	5
В	9500 р.	12

**Решение Д. Д.:**

**Фирма А:**

$39 : 5 \approx 12$  (машин) – количество машин.

$32 * 900 = 28\ 800$  (руб.) – стоимость перевозки на 900 км

$28\ 800 * 12 = 345\ 600$  (руб.) – стоимость за один рейс.

**Фирма Б:**

$39 : 5 \approx 8$  (машин) – количество машин.

$41 * 900 = 36\ 900$  (руб.) – стоимость перевозки на 900 км

$36\ 900 * 8 = 295\ 200$  (руб.) - стоимость за один рейс.

**Фирма В:**

$39 : 12 \approx 4$  (машин) – количество машин.

$95 * 900 = 85\ 500$  (руб.) – стоимость перевозки на 900 км

$85\ 500 * 4 = 342\ 000$  (руб.) – стоимость за один рейс.

**Ответ:** 295200

**7.3.** Для транспортировки 37 тонн груза на 900 км. можно использовать одного из трех перевозчиков. Причем у каждого из них своя грузоподъемность используемых автомобилей. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку за один рейс?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (р. на 100 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	3200 р.	3,5
Б	4100 р.	5
В	9500 р.	12

**Решение К. К.:**

**I.** Наименьшее количество автомобилей для транспортировки 37 тонн груза (с учетом грузоподъемности автомобиля).

$37 : 3,5 = 10,57\dots \approx 11$  (шт.) – автомобилей перевозчика фирмы А

$37 : 5 = 7,4 \approx 8$  (шт.) - автомобилей перевозчика фирмы Б

$37 : 12 = 4$ (шт.) автомобилей перевозчика фирмы В

**II.** Стоимость транспортировки груза одним автомобилем на 900 км.

$3200 * 9 = 28800$  (руб.) – стоимость транспортировки одним автомобилем на 900 км перевозчиком фирмы А.

$4100 * 9 = 36900$  (руб.) - стоимость транспортировки одним автомобилем на 900 км перевозчиком фирмы Б.

$9500 * 9 = 85500$  (руб.) – стоимость транспортировки одним автомобилем на 900 км перевозчиком фирмы В.

**III.** Стоимость транспортировки всего груза у каждого перевозчика на 900 км.

$28800 * 11 = 316800$  (руб.) – стоимость перевозки 11 машинами на 900 км перевозчика фирмы А.

$36900 * 8 = 295200$  (руб.) стоимость перевозки 8 машинами на 900 км перевозчика фирмы Б.

$85500 * 4 = 342000$  (руб.) стоимость перевозки 4 машинами на 900 км перевозчика фирмы В.

Самая дешёвая транспортировка груза в фирме Б - 295200 руб.

**Ответ:** 295200

**Рациональное решение:**

**I.** Вычислим, сколько автомобилей, учитывая грузоподъемность, необходимо арендовать у каждого перевозчика для транспортировки 37 тонн груза.

$$37 : 3,5 = 10,57\dots \approx 11(\text{шт.}) - \text{автомобилей перевозчика А.}$$

$$37 : 5 = 7,4 \approx 8(\text{шт.}) - \text{автомобилей перевозчика Б.}$$

$$37 : 12 = 3,08\dots \approx 4(\text{шт.}) - \text{автомобилей перевозчика В.}$$

**II.** Стоимость транспортировки всего груза у каждого перевозчика без учета расстояния.

$$3200 * 11 = 35200 \text{ (руб.)} - \text{перевозчик А}$$

$$4100 * 8 = 32800 \text{ (руб.)} - \text{перевозчик Б.}$$

$$9500 * 4 = 38000 \text{ (руб.)} - \text{перевозчик В.}$$

**III.** Стоимость транспортировки всего груза у каждого перевозчика на 900км.

$$35200 * 9 = \dots \text{ (руб.)} - \text{перевозчик А}$$

$$32800 * 9 = \dots \text{ (руб.)} - \text{перевозчик Б.}$$

$$38000 * 9 = \dots \text{ (руб.)} - \text{перевозчик В.}$$

$32800 * 9 < 35200 * 9 < 38000 * 9$ , вычислим наименьшее произведение

$$32800 * 9 = 295200 \text{ (руб.)}$$

**Ответ:** 295200

**7.4.** Для перевозки 4 т груза на 250км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Каждая компания предлагает один вид автомобилей. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. за 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (т)
А	90	1,8
Б	140	2,8
В	160	3,2

**Решение К. Щ.:**

**А**  $4 : 1,8 > 2$ , значит, понадобится 3 машины

$$1) 250 : 10 * 90 = 2250(\text{р.}) - \text{стоимость одной машины за 250 км}$$

$$2) 2250 * 3 = 6750(\text{р.})$$

**Б**  $4 : 2,8 > 1$ , значит понадобится 2 машины

$$1) 250 : 10 * 140 = 3500(\text{р.}) - \text{стоимость одной машины за 250 км}$$

$$2) 3500 * 2 = 7000(\text{р.})$$

**В**  $4 : 3,2 > 1$ , значит, понадобится 2 машины

$$1) 250 : 10 * 160 = 4000(\text{р.}) - \text{стоимость одной машины за 250 км}$$

$$2) 4000 * 2 = 8000(\text{р.})$$

**Ответ:** 6750

**Решение Н. С.:**

Очевидно, что для перевозки 4 т. груза в фирме А придется заказать 3 машины, в фирме Б – 2 машины, в фирме В – 2 машины.

$$\text{А. } 90 * 3 = 270(\text{руб.})$$

$$\text{Б. } 140 * 2 = 280(\text{руб.})$$

$$280 > 270 \text{ (А)}$$

$$\text{В. } 160 * 2 > 280 \text{ (Б)}$$

} стоимость перевозки, не учитывая расстояние 270км.

$270 * 25 = 6750$ (руб.) - стоимость перевозки на 270км.

**Ответ:** 6750

**7.5.** Для транспортировки 6 тонн груза на 50 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	80	1,6
Б	120	2,4
В	180	3,6

**Решение М. З.:**

**А**

$6 : 1,6 = 3,75$  - 4 рейса нужно сделать для транспортировки 6 тонн.

$80 * 5 = 400$  (руб.) – оплата за каждый рейс, 50 км – 5раз по 10км.

$400 * 4 = 1600$  (руб.) – стоимость всей перевозки.

**Б**

$6 : 2,4 = 2,5$  - 3 рейса нужно сделать для транспортировки 6 тонн.

$120 * 5 = 600$  (руб.) – оплата за каждый рейс, 50 км – 5раз по 10км.

$600 * 3 = 1800$  (руб.) – стоимость всей перевозки.

**В**

$6 : 3,6 = 1,666...$  - 2 рейса нужно сделать для транспортировки 6 тонн.

$180 * 5 = 900$  (руб.) – оплата за каждый рейс, 50 км – 5раз по 10км.

$900 * 2 = 1800$  (руб.) – стоимость всей перевозки.

**Ответ:** 1600

**7.6.** Для транспортировки 4 тонн груза на 350 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	110	2,2
Б	120	2,4
В	160	3,2

**Решение К. Ф.:**

**А.**

$110 * 350 = 38500$  (руб.) —перевозка груза на 10 км

$38500 : 10 = 3850$  (руб.) - стоимость перевозки груза.

Для перевозки 4 тонн груза потребуется 2 машины,  $3850 * 2 = 7700$  (руб.)

**Б.**

$120 * 350 = 42000$ (руб.) перевозка груза на 10 км

$42000 : 10 = 4200$  (руб.) стоимость перевозки груза.

Для перевозки 4 тонн груза потребуется 2 машины,  $4200 * 2 = 8400$  (руб.)

**В.**

$160 * 350 = 56000$  (руб.) перевозка груза на 10 км

$56000 : 10 = 5600$  (руб.) стоимость перевозки груза.

Для перевозки 4 тонн груза потребуется 2 машины,  $5600 * 2 = 11200$  (руб.)

За самую дешёвую перевозку надо будет заплатить 7700 рублей.

**Ответ: 7700**

**Рациональное решение:**

Количество рейсов для транспортировки 4 тонн груза.

**А.**  $4 : 2,2 = 1,8\dots$  - 2 рейса.

**Б.**  $4 : 2,4 = \dots$  - 2 рейса.

**В.**  $4 : 3,2 = \dots$  - 2 рейса.

Стоимость транспортировки всего груза без учета расстояния.

**А.**  $110 * 2 = 220$ (руб.) - самая низкая стоимость.

**Б.**  $120 * 2 > 220$ (руб.)

**В.**  $160 * 2 > 220$ (руб.)

Стоимость транспортировки всего груза на 350 км рассчитаем только для перевозчика **А.**

$220 * 35 = 7700$ (руб.), учитывая условие «Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)».

**Ответ: 7700**

**7.7.** Для транспортировки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

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

**Решение Д. К.:**

**А)**

Грузоподъемность автомобиля: 1,8

Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км) – 90 руб.

1)  $3 : 1,8 \approx 2$  (поездок) – количество рейсов автомобиля

2)  $150 : 10 = 15$  – раз по 10км

3)  $15 * 2 * 90 = 2700$ (руб.) - плата за перевозку

**Б)**

Грузоподъемность автомобиля: 2

Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км) – 100 руб.

1)  $3 : 2 \approx 2$  (поездок)

2)  $150 : 10 = 15$  – раз по 10км

3)  $15 * 2 * 100 = 3000$ (руб.) - плата за перевозку

**В)**

Грузоподъемность автомобиля: 2,6

Стоимость перевозки одним автомобилем( руб. на 10 км):130

1)  $3 : 2,6 \approx 2$  (поездок)

2)  $150 : 10 = 15$  – раз по 10км.

3)  $15 * 2 * 130 = 3900$ (руб.) - плата за перевозку

Самая дешёвая перевозка это перевозка у перевозчика А,  $2700 < 3000 < 3900$

**Ответ:** 2700

**Решите самостоятельно:**

**7.8.** Для транспортировки 45 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

**Ответ:** 479700

**7.9.** Для перевозки 5 т груза на 150км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Каждая компания предлагает один вид автомобилей. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. за 10 км)	Грузоподъемность автомобилей (т)
А	90	1,8
Б	120	2,4
В	180	3,6

**Ответ:** 4050

**7.10.** Для транспортировки 36 тонн груза на 500 км. можно использовать одного из трех перевозчиков. Причем у каждого из них своя грузоподъемность используемых автомобилей. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку за один рейс?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (р. на 100 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	3200 р.	3,5
Б	4100 р.	5
В	9500 р.	12

**Ответ:** 142500

**«Интернет-провайдер»**

**8.1.** 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

<b>План "1000"</b>	820 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб
<b>План "Безлимитный"</b>	1100 руб.	Нет

Пользователь предполагает, что его трафик составит 1150 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 1150 Мб?

**Решение Д. К.:**

**Тарифный план "700"**

Абонентская плата взимается 600 руб. за 700 Мб в месяц, но пользователь планирует получить 1150 Мб.

$1150 - 700 = 450(\text{Мб/м})$  - трафик сверх нормы по абонентской плате

Плата за трафик 450 Мб по 2,5 руб. за 1 Мб.

$450 * 2,5 = 1125(\text{руб.})$  - оплата сверх нормы по абонентской плате

$1125 + 600 = 1725(\text{руб.})$  – общая стоимость 1150 Мб

**Тарифный план "1000"**

Абонентская плата взимается 820 руб. за 1000 Мб в месяц

$1000 - 1150 = 150(\text{Мб})$  - трафик сверх нормы по абонентской плате

Плата за трафик 150 Мб по 2 руб. за 1 Мб.

$150 * 2 = 300(\text{руб.})$  - оплата сверх нормы по абонентской плате

$300 + 820 = 1120(\text{руб.})$  – общая стоимость 1150 Мб

**Тарифный план "Безлимитный"**

Абонентской платы нет, 1100 руб. – стоимость услуги при любом трафике.

$1100 < 1120 < 1725$

За самый дешёвый тариф пользователь заплатит 1100 рублей.

**Ответ:** 1100

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

<b>Тарифный план</b>	<b>Абонентская плата</b>	<b>Плата за трафик</b>
<b>План "700"</b>	600 р. за 700 Мб трафика в месяц	2,5 за 1 Мб сверх 700 Мб.
<b>План "1000"</b>	820 р. за 1000 Мб трафика в месяц	2р. за 1 Мб сверх 1000 Мб.
<b>План "Безлимитный"</b>	1100 р. в месяц	Нет

Пользователь планирует, что его трафик составит 1200 Мб и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 1200 Мб?

**Решение К. Кр.:**

Трафик 1200 Мб

**Тарифный план 700**

1)  $1200 - 700 = 500$  ( Мб ) - трафик сверх 700 Мб

2)  $500 * 2,5 = 1250$  (руб.) - стоит 500 Мб

3)  $1250 + 600 > 1100$ р. - плата по тарифному плану 700

**Тарифный план 1000**

1)  $1200 - 1000 = 200$  ( Мб ) - трафик сверх 1000 Мб

2)  $200 * 2 = 400$  (руб.)- стоит 200 Мб

3) Плата по тарифному плану 1000:  $820 + 400 > 1100$ (руб.)

**Тарифный план «Безлимитный»**

1100 руб. плата в месяц  
Самый выгодный тариф «Безлимитный»

**Ответ: 1100**

**Решение Г. Б.:**

- 1)  $600 + 500 * 2,5 = 1850$  (р) – по тарифному плану «700»
- 2)  $820 + 200 * 2 = 1220$  (р) – по тарифному плану «1000»

Самый дешевый тарифный план – «Безлимитный», пользователь заплатит 1100 рублей.

**Ответ: 1100**

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

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

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

**Решение С. С.:**

**План «0»**

$2,5 * 810 = 2025$  (руб.) – плата за 810 Мб

**План «700»**

1.  $(810 - 700) * 2 = 220$  (руб.) – доплата за превышение трафика
2.  $220 + 600 = 820$  (руб.) – плата за 810 Мб

**План «1000»**

820 рублей – плата за 810 Мб

Сравним:  $2025 > 820$

**Ответ: 820**

**8.4.** 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 600 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 600 Мб?

**Решение К. Щ.:**

Заметим, что трафик равен **600 Мб**, тогда:

**План «800»** Плата за месяц составит 700 рублей

**План «0»**  $600 * 2,5 > 700$ (р.)- плата за месяц (= 1500(р.))

**План «500»**

1)  $600 - 500 = 100$ (Мб) - дополнительно оплачиваемый объем памяти

2)  $2 * 100 = 200$ (р.) – оплата по 2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб

3)  $200 + 550 = 750$ (р.) – плата за месяц по плану «500»

**Ответ:** 700

**8 5.** 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 570 Мб в месяц, и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 570 Мб?

**Решение Н. О.:**

**План "800"**

700 (руб.) - трафик **570 Мб, менее 800 Мб.**

**План "0"**

$2,5 * 570 > 700$ (руб.), ( $= 1425$  (руб.)) - абонентской платы нет, стоимость за трафик 570 Мб.

**План "500"**

$550 + 2 * 70 = 690$  (руб.) - абонентская плата и стоимость за трафик 70 Мб сверх 500Мб.

За месяц пользователь заплатит 690 рублей.

**Ответ:** 690

**8.6.** 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 "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 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?

**Решение Н. Б.:**

На мой взгляд, целесообразно сначала рассмотреть тарифный план "0".

Мы должны умножить 2,5 рубля на предполагаемый размер трафика (750 Мб)

$2,5 * 750 = 1875$  (р.) (пользователь потратит, если воспользуется тарифным планом"0")

Потом, я предлагаю рассмотреть тарифный план"700".

Мы сразу же тратим 600 рублей, а потом  $2 * 50 = 100$  (р.), потом  $600 + 100 = 700$  (р.)

пользователь затратит, если будет оплачивать услуги по плану "700"

И наконец, рассмотрим тарифный план "1000", по нему мы сразу же платим 820 рублей и получаем 1000 Мб.

По тарифному плану “0” пользователь заплатит 1875 рублей. По тарифному плану “700” пользователь заплатит 700 рублей, а по тарифному плану “1000” пользователь заплатит 820 рублей.

**Ответ:** 700

**Решите самостоятельно:**

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

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 Мб трафика
1. План "0"	Нет	2,5 р. за 1 Мб.
2. План "500"	850 р. за 500 Мб трафика в месяц	2 р. за 1 Мб сверх 500 Мб.
3. План "800"	1100 р. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 р. за 1 Мб сверх 800 Мб.

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

**Ответ:** 1100

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

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 Мб трафика
1. План "0"	Нет	2,5 р. за 1 Мб.
2. План "500"	600 р. за 500 Мб трафика в месяц	2 р. за 1 Мб сверх 500 Мб.
3. План "800"	850 р. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 р. за 1 Мб сверх 800 Мб.

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

**Ответ:** 850

**«Заказ стекол»**

**9.1.** Для изготовления книжных полок требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,35\text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько рублей нужно заплатить за самый выгодный заказ?

Фирма	Стоимость стекла (руб. за $1\text{ м}^2$ ).	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
<b>А</b>	510	70
<b>Б</b>	530	60
<b>В</b>	570	50

**Решение Д. Д.:**

$0,35 * 30 = 10,5$  (кв. м.) – площадь всех 30 стекол.

Стоимость заказа складывается из стоимости стекла за всю площадь и стоимости резки и шлифовки за все 30 стекол.

**Фирма А:**

$(510 * 10,5) + (30 * 70) = 5355 + 2100 = 7455$  (руб.)

510 \* 10,5 - стоимость стекла за всю площадь  
30 \* 70 - стоимость резки и шлифовки за все стекла

**Фирма Б:**

(530 \* 10,5) + (30 \* 60) = 5565 + 1800 = 7365 (руб.)

530 \* 10,5 - стоимость стекла за всю площадь

30 \* 60 - стоимость резки и шлифовки за все стекла

**Фирма В:**

(570 \* 10,5) + (30 \* 50) = 5985 + 1500 = 7485 (руб.)

570 \* 10,5 - стоимость стекла за всю площадь

30 \* 50 - стоимость резки и шлифовки за все стекла

**Ответ:** 7365

**Решение К. Ф.:**

30 \* 0,35 = 10,5 (м<sup>2</sup>) - общая площадь стекла.

**А.**

510 \* 10,5 = 5355 (р.) - стоимость всего стекла.

70 \* 30 = 2100 (р.) - стоимость резки и шлифовки.

5355 + 2100 = 7455 (р.) - стоимость заказа фирмы А.

**Б.**

530 \* 10,5 = 5565 (р.) - стоимость всего стекла.

60 \* 30 = 1800 (р.) - стоимость резки и шлифовки.

5565 + 1800 = 7365 (р.) - стоимость заказа фирмы Б.

**В.**

570 \* 10,5 = 5985 (р.) - стоимость всего стекла.

50 \* 30 = 1500 (р.) - стоимость резки и шлифовки.

1500 + 5985 = 7485 (р.) - стоимость заказа фирмы В.

Самый выгодный заказ в фирме Б - 7365 рублей.

**Ответ:** 7365

**9.2.** Для изготовления музейных витрин требуется заказать 20 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,25 м<sup>2</sup>. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м <sup>2</sup> ).	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
<b>А</b>	420	80
<b>Б</b>	440	70
<b>В</b>	470	60

**Решение Д. К.:**

**А)**

1) 80 \* 20 = 1600 (руб.) - плата за шлифовку.

2) 0,25 \* 20 = 5 (м<sup>2</sup>.) - площадь всех стёкол.

3) 420 \* 5 = 2100 (руб.) - плата за все стёкла.

4) 2100 + 1600 = 3700 (руб.) - итоговая стоимость.

**Б)**

1) 70 \* 20 = 1400 (руб.) - плата за шлифовку.

2) 0,25 \* 20 = 5 (м<sup>2</sup>.) - площадь всех стёкол.

3) 440 \* 5 = 2200 (руб.) - плата за все стёкла.

4) 1400 + 2200 = 3600 (руб.) - итоговая стоимость.

**В)**

- 1)  $60 * 20 = 1200$  (руб.) - плата за шлифовку.
- 2)  $0,25 * 20 = 5$  ( $m^2$ .) - площадь всех стёкол.
- 3)  $470 * 5 = 2350$  (руб.) - плата за все стёкла.
- 4)  $2350 + 1200 = 3550$  (руб.) - итоговая стоимость.

Итоговая стоимость в фирме А - 3700 руб., в фирме Б - 3600 руб., в фирме В - 3550 руб.  
Итоговая стоимость в фирме В ниже, чем в фирме А и Б, значит, самый дешёвый заказ будет в фирме В.

Самый дешёвый заказ будет стоить 3550 рублей.

**Ответ:** 3550

**Решение К. В.:**

$0,25 * 20 = 5$  ( $m^2$ ) – общая площадь всех стекол

Стоимость заказа: стоимость всех стекол + оплата за резку и шлифовку всех 20 стекол.

**Фирма А:**

$420 * 5$  - стоимость стекол, площадь которых  $5 m^2$ .

$80 * 20$  - оплата за резку и шлифовку всех 20 стекол.

$(420 * 5) + (80 * 20) = 10 * (42 * 5 + 80 * 2) = 10 * (210 + 160)$

**Фирма Б:**

$(440 * 5) + (70 * 20) = 10 * (44 * 5 + 80 * 2) = 10 * (220 + 140)$

**Фирма В:**

$(470 * 5) + (60 * 20) = 10 * (47 * 5 + 60 * 2) = 10 * (235 + 120)$

Оценим полученные результаты и заметим, что наиболее выгодный заказ в фирме В.

Вычислим,  $10 * (235 + 120) = 3550$ (р.)

**Ответ:** 3550

**9.3.** Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,4 m^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей нужно заплатить за самый выгодный заказ?

Фирма	Стоимость стекла (руб. за $1 m^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)
А	300	17
Б	320	13
В	340	8 Бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 рублей.

**Решение К. Кр.:**

$25 * 0,4 = 10$ ( $m^2$ ) - площадь всех стекол

**Фирма А.**

$300 * 10 = 3000$ (р.) - за  $10 m^2$

$25 * 17 = 425$ (р.) – стоимость резки стекол.

$3000 + 425 = 3425$ (р.) - заплатят за заказ.

**Фирма Б.**

$320 * 10 = 3200$ (р.) - за  $10 m^2$

$25 * 13 = 325$ (р.) - стоимость резки стекол.

$3200 + 325 = 3525$ (р.) - заплатят за заказ.

**Фирма В.**

$340 * 10 = 3400$ (р.) - за  $10 m^2$

Резка стекол бесплатно, т.к. сумма заказа превышает 2500 рублей.

Самый выгодный заказ в фирме В.

Ответ: 3400

**Решение Г. Б.:**

$0,4\text{ м}^2 * 25 = 10 \text{ (м}^2\text{)}$  - площадь всего стекла.

**Фирма А**

$300 * 10 = 3000 \text{ (руб.)}$  – стоимость стекла в фирме А.

$17 * 25 = 425 \text{ (руб.)}$  – стоимость резки стекла в фирме А.

$3000 + 425 = 3425 \text{ (руб.)}$  – стоимость услуги в фирме А.

**Фирма Б.**

$320 * 10 = 3200 \text{ (руб.)}$  – стоимость стекла в фирме Б.

$13 * 25 = 325 \text{ (руб.)}$  – стоимость резки стекла в фирме Б.

$3200 + 325 = 3525 \text{ (руб.)}$  – стоимость услуги в фирме Б.

**Фирма В.**

$340 * 10 = 3400 \text{ (руб.)}$  – стоимость услуги в фирме В.

Самый выгодный заказ в фирме В., за него нужно заплатить 3400 рублей.

Ответ: 3400

**9.4.** Для остекления веранды требуется заказать 40 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,15\text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за $1\text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	320	15	
Б	310	20	
В	380	10	При заказе на сумму больше 2000 руб. резка бесплатно.

**Решение К. Ф.:**

$0,15 * 40 = 6 \text{ (м}^2\text{)}$  – общая площадь стекла.

**А.**

$320 * 6 = 1920 \text{ (р.)}$  – стоимость стекол.

$15 * 40 = 600 \text{ (р.)}$  – стоимость резки.

$1920 + 600 = 2520 \text{ (р.)}$  – стоимость заказа в фирме А.

**Б.**

$310 * 6 = 1860 \text{ (р.)}$  – стоимость стекол.

$20 * 40 = 800 \text{ (р.)}$  – стоимость резки.

$1860 + 800 = 2660 \text{ (р.)}$  – стоимость заказа в фирме Б.

**В.**

$380 * 6 = 2280 \text{ (р.)}$  – стоимость стекол и всего заказа, т.к. при заказе на сумму больше 2000р. резка бесплатно.

Наименьшая стоимость такой покупки 2280 рублей в фирме В.

Ответ: 2280

**Решите самостоятельно:**

9.5. Для остекления веранды требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,4 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей нужно заплатить за самый выгодный заказ?

Фирма	Стоимость стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)
А	310	17
Б	320	13
В	340	8 Бесплатно, если сумма заказа превышает 2500 рублей.

Ответ: 4080

9.6. Для остекления музейных витрин требуется заказать 24 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,35 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	16	
Б	290	19	
В	330	6	При заказе на сумму больше 3000 руб. резка бесплатно.

Ответ: 2892

#### «Аренда автомобиля»

10.1. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 500 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

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

Решение Г. Б.:

##### Автомобиль А

- 1)  $7 * 5 = 35$  (л) – расход топлива автомобиля 1
- 2)  $35 * 19 = 665$  (руб.) – стоимость топлива
- 3)  $665 + 3700 = 4365$  (руб.) – суммарная стоимость аренды автомобиля 1

##### Автомобиль Б

- 4)  $10 * 5 = 50$  (л) – расход бензина автомобиля 2
- 5)  $50 * 22 = 1100$  (руб.) – стоимость бензина
- 6)  $1100 + 3200 = 4300$  (руб.) – суммарная стоимость аренды автомобиля 2

##### Автомобиль В

- 7)  $14 * 5 = 70$  (л) – расход газа автомобиля 3
- 8)  $70 * 14 = 980$  (руб.) – стоимость газа

$$9) 980 + 3200 = 4180 \text{ (руб.)} - \text{ суммарная стоимость аренды автомобиля 3}$$

При самом дешевом варианте клиент заплатит 4180 рублей.

**Ответ:** 4180

**10.2.** 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?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1.	Дизельное	7	3500
2.	Бензин	9	3100
3.	Газ	10	3300

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

**Решение Д. К.:**

**А)**

1)  $(600 : 100) * 7 = 42$  (л) – расход дизельного топлива на весь путь.

2)  $42 * 16 = 672$  (руб.) – стоимость дизельного топлива.

3)  $3500 + 672 = 4172$  (руб.) - за аренду и бензин автомобиля 1.

**Б)**

1)  $(600 : 100) * 9 = 54$  (л.) – расход бензина на весь путь.

2)  $54 * 17 = 918$  (руб.) - стоимость бензина.

3)  $918 + 3100 = 4018$  (руб.) - за аренду и бензин автомобиля 2.

**В)**

1)  $(600 : 100) * 10 = 60$ (л.) – расход газа на весь путь.

2)  $60 * 14,5 = 870$ (руб.) – стоимость газа.

3)  $870 + 3300 = 4170$  (руб.) - за аренду и бензин автомобиля 3.

Аренда и бензин 1 автомобиля - 4172 рублей, аренда и бензин 2 автомобиля - 4018 рублей, аренда и бензин 3 автомобиля - 4170 рублей, значит, клиент за самый дешёвый заказ заплатит 4018 рублей, так как это число меньше других.

**Ответ:** 4018

**Решение К. Кр.:**

600 км - 6 раз по 100 км

**1-ый автомобиль**

На 100км тратит 7 литров, цена 16руб. за 1литр.

$6 * 7 = 42$ (л.) - расход топлива

$42 * 16 = 672$ (р.) - тратит на 600 км 672 рубля

+ Арендная плата

$672 + 3500 = 4172$ (р.) - заплатит за аренду 1-ой машины

**2-ой автомобиль**

На 100км тратит 9 л, цена 17руб. за 1литр.

$6 * 9 = 54$ (л.) - тратит на 600 км

$54 * 17 = 918$ (р.) - платит за бензин на 600 км

$918 + 3100 = 4018$ (р.) - аренда 2-ой машины

**3-ий автомобиль**

На 100 км тратит 10 л, цена 14,5руб. за 1литр.

$6 * 10 = 60$ (л.) - тратит на 600 км

$60 * 14,5 = 870$ (р.) - платит за топливо на 600 км

$870 + 3300 = 4170$ (р.) - аренда 3 машины

Самая дешевая аренда второго автомобиля - 4018 рублей

**Ответ:** 4018

**Решите самостоятельно:**

**10.3.** Клиент хочет арендовать автомобиль **на двое** суток для поездки протяженностью 1000 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива на 100 км	Арендная плата за 1 сутки
1.	Дизельное	7	3700
2.	Бензин	10	3200
3.	Газ	14	3200

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

**Ответ:** 8360

**10.4.** Клиент хочет арендовать автомобиль **на трое** суток для поездки протяженностью 900 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант?

Автомобиль	Топливо	Расход топлива на 100 км	Арендная плата за 1 сутки
1.	Дизельное	6	3600
2.	Бензин	8	3200
3.	Газ	15	3100

Цена дизельного топлива 19 р. за литр, бензина 25 р. за литр, газа 16 р. за литр.

**Ответ:** 11400

**«От дома до дачи»**

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

	1	2	3
1. Автобусом	От дома до автобусной станции — 20мин	Автобус в пути: 2ч 5мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 10мин.
2. Электричка	От дома до станции железной дороги — 25 мин.	Электричка в пути: 1ч 45мин.	От станции до дачи пешком 20мин.
3. Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси — 25мин.	Маршрутное такси в дороге 1ч 35мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 40минут

**Решение К. Ф.:**

1. Автобусом:  $20\text{мин} + 2\text{ч } 5\text{мин} + 10\text{мин} = 2\text{ч } 35\text{мин}$   
2. Электричкой:  $25\text{мин} + 1\text{ч } 45\text{мин} + 20\text{ мин} = 2\text{ч } 30\text{мин} = 2,5\text{ч}$   
3. Маршрутным такси:  $25\text{мин} + 1\text{ч } 35\text{мин} + 40\text{мин} = 2\text{ч } 40\text{ мин}$   
**Ответ: 2,5**

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

	1	2	3
1. Автобусом	От дома до автобусной станции — 20мин	Автобус в пути: 2ч 5мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 10мин.
2. Электричка	От дома до станции железной дороги — 15 мин.	Электричка в пути: 1ч 20мин.	От станции до дачи пешком 55мин.
3. Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси — 20мин.	Маршрутное такси в дороге 1ч 5мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 75минут

**Решение С. С.:**

**Ехать автомобилем**

$$2\text{ч } 5\text{мин.} = 125\text{ мин.}$$

$$20 + 125 + 10 = 155\text{ (мин.)} - \text{ время, потраченное на дорогу}$$

**Ехать электричкой**

$$1\text{ч } 20\text{мин.} = 80\text{ мин.}$$

$$15 + 80 + 55 = 150\text{ (мин.)} - \text{ время, потраченное на дорогу}$$

**Ехать маршрутным такси**

$$1\text{ч } 5\text{мин.} = 65\text{ мин.}$$

$$20 + 65 + 75 = 160\text{ (мин.)} - \text{ время, потраченное на дорогу}$$

Сравним:

$$150 < 155 < 160$$

$$150\text{ мин.} = 2,5\text{ ч}$$

**Ответ: 2,5**

**Решите самостоятельно:**

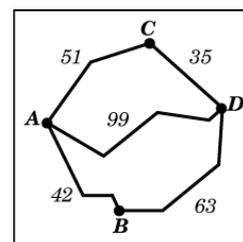
**11.3.** От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое приходится затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах

	1	2	3
1. Автобусом	От дома до автобусной станции — 10мин	Автобус в пути: 2ч 0мин.	От остановки автобуса до дачи пешком 10мин.
2. Электричка	От дома до станции железной дороги — 20 мин.	Электричка в пути: 1ч 20мин.	От станции до дачи пешком 35мин.
3. Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси — 15мин.	Маршрутное такси в дороге 1ч 10мин.	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 60минут

**Ответ: 2.25**

**«Из пункта А в пункт D»**

**12.1.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 42 км/ч, через пункт С 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 рисунке показана схема дорог и расстояние между пунктами по дорогам.



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

**Решение К. Ф.:**

1.  $42 + 63 = 105$  (км) – расстояние через пункт В.  
 $105 : 42 = 2,5$  (ч) – время движения грузовика.
2.  $99 : 66 = 1,5$  (ч) – время движения легкового автомобиля.
3.  $51 + 35 = 86$  (км) – расстояние через пункт С.  
 $86 : 43 = 2$  (ч) - время движения автобуса.

Сравним время движения:  $1,5 < 2 < 2,5$

Грузовик добрался до D позже других автомобилей, за 2,5ч.

**Ответ:** 2,5

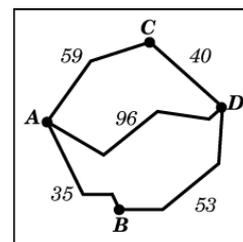
**Решение Г. Б.:**

- 1)  $\frac{42 + 63}{42} = 2,5$  (ч) – потребовалось времени грузовику
- 2)  $\frac{51 + 35}{43} = 2$  (ч) – потребовалось времени автобусу
- 3)  $\frac{99}{66} = 1,5$  (ч) – потребовалось времени легковому автомобилю

Грузовик добрался в пункт D позже других, он был в пути 2,5 часа.

**Ответ:** 2,5

**12.2.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 44 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 48 км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние между пунктами по дорогам.



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

**Решение С. С.:**

$$t = S : U$$

$$(35 + 53) : 32 = 2,75 \text{ (ч)} \text{ – время, затраченное на путь А-В-D}$$

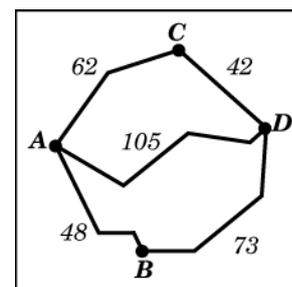
$$(59 + 40) : 44 = 2,25 \text{ (ч)} \text{ – время, затраченное на путь А-С-D}$$

$$96 : 48 = 2 \text{ (ч)} \text{ – время, затраченное на движение по дороге без промежуточных пунктов, А-D.}$$

**Ответ:** 2,75

**Решите самостоятельно:**

**12.3.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 44км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 52км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 42км/ч. На рисунке показана схема дорог и расстояние между пунктами по дорогам.



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

**Ответ:** 2,75

**«Телефонная компания»**

**13.1.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

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

Абонент выбрал наиболее дешёвый тарифный план исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 400 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 400 минутам? Ответ дайте в рублях.

**Решение П. С.:**

- $135 + 400 * 0,3 = 135 + 120 = 255$ (руб.) - повременный тарифный план
- "Комбинированный" тариф. По плану 400минут. За 450мин абонентская плата в месяц будет составлять 255руб.
- "Безлимитный" -  $380 > 255$

**Ответ:** 255

**13.2.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
"Повременный"	Нет	0,25 руб.
"Комбинированный"	110 руб. за 350 мин.	0,2 руб. (сверх 350 мин. в месяц)
"Безлимитный"	200 руб.	

Абонент выбрал наиболее дешёвый тарифный план исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 900 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 900 минутам? Ответ дайте в рублях.

**Решение Н. С.:**

- $0,25 * 900 = 225$ (руб.)
  - $110 + 0,2 * (900 - 350) = 110 + 0,2 * 550 = 220$ (руб.)
  - 200(руб.)
- } должен заплатить за месяц

**Ответ:** 200

**Решение Г. Б.:**

- 1)  $900 * 0,25 = 225$  (руб.) – тариф «Повременный»
- 2)  $110 + 0,2 * 550 = 220$  (руб.) – тариф «Комбинированный»
- 3) тариф «Безлимитный» - 200 рублей в месяц

Самый дешёвый тарифный план «Безлимитный», его цена – 200 рублей.

**Ответ:** 200

**13.3.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
"Повременный"	Нет	0,4 руб.
"Комбинированный"	180 руб. за 400 мин.	0,3 руб. (сверх 400 мин. в месяц)
"Безлимитный"	245 руб. в месяц	

Абонент выбрал наиболее дешёвый тарифный план исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 500 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 500 минутам? Ответ дайте в рублях.

**Решение Н. Б.:**

Сначала мы должны найти, сколько абонент заплатит, если будет пользоваться тарифом «Повременный», потом, сколько он заплатит, если будет пользоваться тарифом «Комбинированный».

$0,4 * 500 = 200$  (руб.) - плата за пользование тарифом «Повременный».

$0,3 * (500 - 400) = 30$  (руб.) - плата за 1 минуту разговора сверх 400 мин. в месяц.

$180 + 30 = 210$  (руб.) - плата за пользование тарифом «Комбинированный».

245 руб. - плата за пользование тарифом «Безлимитный».

Самый дешёвый тариф «Повременный», и за него абонент будет должен заплатить 200 рублей.

**Ответ:** 200

**13.4.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,25 р.
«Комбинированный»	140 р. за 320 минут в месяц	Свыше 320 минут в месяц — 0,2 р. за каждую минуту.
«Безлимитный»	150 р.	0 р.

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

**Решение Д. Д.:**

- 1)  $700 * 0,25 = 175$  (руб.) – стоимость при повременном тарифном плане.
- 2)  $140 + 380 * 0,2 = 140 + 76 = 216$  (руб.) – стоимость при комбинированном тарифном плане.
- 3) 150 (руб.) – стоимость при безлимитном тарифном плане.

Ответ: 150

**Решение Н. О.:**

**Повременный тарифный план**

$700 * 0,25 = 175$  (руб.)- стоимость при повременном тарифном плане.

**Комбинированный тарифный план**

$140 + (700 - 320) * 0,2 = 140 + 380 * 0,2 = 216$  (руб.)- стоимость складывается из абонентской платы (140р.) и доплаты за каждую минуту разговора сверх норматива (320минут)

**Безлимитный тарифный план**

150 (руб.) – абонентская плата по безлимитному тарифному плану.

Абонент должен заплатить за самый дешевый тарифный план 150 рублей.

Ответ: 150

**Решение Д. К.:**

**Тариф повременный.**

Абонентская плата: нет.

Плата за 1 минуту разговора 0,25 р.

1)  $700 * 0,25 = 175$ (руб.) - итоговая сумма.

**Тариф комбинированный.**

Абонентская плата: 140р. за 320 минут в месяц.

Плата за 1 минуту разговора свыше 320 минут в месяц - 0,2р. за каждую минуту.

1)  $700 - 320 = 380$  (минут) - время свыше норматива абонентской платы.

2)  $0,2 * 380 = 76$  (руб.) - плата свыше норматива 320 минут в месяц.

3)  $140 + 76 = 216$  (руб.) - итоговая сумма.

**Тариф Безлимитный.**

Абонентская плата: 150 р.

Плата за 1 минуту разговора: 0р.

150р. - итоговая сумма, так как у данного тарифа нет ограничений по времени.

Абонент заплатит 150 рублей, так как это самый дешёвый тариф, так как число 150 меньше 175 и 150 меньше 216.

Ответ: 150

**13.5.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	0,35 р.
«Комбинированный»	100 р. за 320 минут в месяц	Свыше 320 минут в месяц — 0,3 р. за каждую минуту.
«Безлимитный»	250р.	0 р.

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

**Решение С. С.:**

**Повременный тариф:**

$800 * 0,35 = 280$  (руб.) – плата за 800 минут

**Комбинированный тариф:**

1.  $(800 - 320) * 0,3 = 144$  (руб.) – доплата за превышение тарифа

2.  $100 + 144 = 244$  (руб.) – плата за 800 минут

**Безлимитный тариф:**

250 рублей – плата за 800 минут

Сравним:  $244 < 250 < 280$ **Ответ:** 244**Решите самостоятельно:****13.6.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
1. Повременный	Нет	0,35 р.
2. Комбинированный	100 р. за 320 минут в месяц	Свыше 320 минут в месяц — 0,3 р. за каждую минуту.
3. Безлимитный	250 р.	0 р.

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

**Ответ:** 244**13.7.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
1. Повременный	135 р. в месяц	0,3 р.
2. Комбинированный	255 р. за 450 минут в месяц	Свыше 450 минут в месяц — 0,28 р. за каждую минуту.
3. Безлимитный	380 р.	0 р.

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

**Ответ:** 325**13.8.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
1. Повременный	135 р. в месяц	0,3 р.
2. Комбинированный	255 р. за 450 минут в месяц	Свыше 450 минут в месяц — 0,28 р. за каждую минуту.
3. Безлимитный	380 р.	0 р.

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

**Ответ:** 311

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

Поставщик	Цена бруса (руб. за м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	4200	10200	
Б	4800	8200	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	4300	8200	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

**Решение Н. Б.:**

Сначала мы найдем стоимость бруса у поставщика А, затем у поставщика Б и В  
 $4200 * 40 + 10200 = 178200$  (руб.) - стоимость строительного бруса у поставщика А.  
 $4800 * 40 + 8200 = 200200$  (руб.) - стоимость строительного бруса у поставщика Б.  
 $4300 * 40 + 8200 = 180200$  (руб.) - стоимость строительного бруса у поставщика В.  
 Наименьшая стоимость покупки с доставкой 178200 рублей.

**Ответ:** 178200

**Решение К. Ф.:**

- А.**  $40 * 4200 = 168000$  (р.) – стоимость бруса в фирме А.  
 $168000 + 10200 = 178200$  (р.) – стоимость заказа с доставкой в фирме А.
- Б.**  $40 * 4800 = 192000$  (р.) – стоимость заказа в фирме Б.  
 При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
- В.**  $40 * 4300 = 172000$  (р.) – стоимость бруса в фирме В.  
 $172000 + 8200 = 180200$  (р.) – стоимость заказа с доставкой в фирме В.

Наименьшая стоимость заказа 178 200 рублей в фирме А.

**Ответ:** 178200

**14.2.** Строительной фирме нужно приобрести 75 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	Стоимость пенобетона (руб. за м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	2650	4500	
Б	2700	5500	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3500	При заказе более 80 м <sup>3</sup> доставка бесплатно

**Решение К. Кр.:**

**Поставщик А**

- $2650 * 75 = 198750$ (р.) - плата за 75 м<sup>3</sup>
- $198750 + 4500 = 203250$ (р.) - цена с доставкой

**Поставщик Б**

- 1)  $2700 * 75 = 202500$ (р.) - плата за  $75 \text{ м}^3$   
 Доставка бесплатно

**Поставщик В**

- 1)  $2680 * 75 = 201000$ (р.) - плата за  $75 \text{ м}^3$   
 2)  $201000 + 3500 = 204500$ (р.) - цена с доставкой  
 Самая дешевая покупка у поставщика **Б** обойдется в 202500 рублей

**Ответ:** 202500

**Решение Н. О.:****Поставщик А**

$$2650 * 75 + 4500 = 203250 \text{ (руб.)} - \text{стоимость покупки и доставки у поставщика А.}$$

**Поставщик Б**

$$2700 * 75 = 202500 \text{ (руб.)} - \text{стоимость покупки и доставки (0руб.) у поставщика Б.}$$

**Поставщик В**

$$2680 * 75 + 3500 = 204500 \text{ (руб.)} - \text{стоимость покупки и доставки у поставщика В.}$$

За самую дешевую покупку с доставкой придется заплатить 202500 рублей.

**Ответ:** 202500

**Решение Д. Д.:****Фирма А:**

$$2650 * 75 + 4500 = 198\,750 + 4500 = 203\,250 \text{ (руб.)}$$

**Фирма Б:**

$$2700 * 75 = 202\,500 \text{ (руб.)}$$

Доставка бесплатно так, как сумма заказа больше 150 000руб.  
 $150\,000 < 202\,500$

**Фирма В:**

$2680 * 75 + 3500 = 201\,000 + 3500 = 204\,500$  (руб.) – доставка оплачивается, так как заказ  $75 \text{ м}^3$ .

**Ответ:** 202500

**14.3.** Строительный подрядчик планирует купить 5 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Вес одного кирпича 5 кг. Цены и условия доставки приведены в таблице. Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки?

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	17	7000	Нет
Б	18	6000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 50000 руб.
В	19	5000	Доставка со скидкой 50%, если сумма заказа превышает 60000 руб.

**Решение Г. Б.:****Услуги у Поставщика А**

- 1)  $1000 * 17 = 17000$  (руб.) – стоимость кирпичей у поставщика А  
 2)  $17000 + 7000 = 24000$ (руб.) – стоимость услуги у поставщика А

**Услуги у Поставщика Б**

- 3)  $1000 * 18 = 18000$  (руб.) – стоимость кирпичей у поставщика Б  
 4)  $18000 + 6000 = 24000$  (руб.) – стоимость услуги у поставщика Б  
 («специальные условия» не учитываются, сумма заказа не превышает 50000 руб.)

**Услуги у Поставщика В**

5)  $19 * 1000 = 19000$  (руб.) – стоимость кирпичей у поставщика В

6)  $19000 + 5000 = 24000$  (руб.) – стоимость услуги у поставщика В

(«специальные условия» не учитываются, сумма заказа не превышает 60000 руб.)

Наиболее дешевый вариант обойдется в 24000 рублей.

**Ответ:** 24000

**Решите самостоятельно:**

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

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	4100	10700	
Б	4500	8700	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	4200	8700	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

**Ответ:** 252000

**14.5.** Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса. У неё есть 3 поставщика. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой? Цены и условия доставки приведены в таблице.

Поставщик	Стоимость бруса (р. за м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	3800	10300	
Б	4500	8300	При заказе на сумму больше 150000р. доставка бесплатно
В	3900	8300	При заказе на сумму больше 200000р. доставка бесплатно

**Ответ:** 162300

**14.6.** Строительной фирме нужно приобрести 73 кубометров пенобетона. У неё есть 3 поставщика. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой? Цены и условия доставки приведены в таблице

Поставщик	Стоимость пенобетона (р. за м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	2650	4400	
Б	2800	5400	При заказе на сумму больше 150000 р. доставка бесплатно
В	2680	3400	При заказе более 75 м <sup>3</sup> доставка бесплатно

Ответ: 197850

14.7. Строительная фирма планирует купить  $70 \text{ м}^3$  пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей нужно заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пеноблоков (руб. за $1 \text{ м}^3$ )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия доставки
1	2600	10000	
2	2800	8000	При заказе товара на сумму свыше 150000 рублей доставка бесплатная.
3	2700	8000	При заказе товара на сумму свыше 200000 рублей доставка бесплатная.

Ответ: 192000

14.8. Строительный подрядчик планирует купить 5 т 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?

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	17	7000	Нет
Б	18	6000	Если стоимость заказа выше 50000 р, доставка бесплатно
В	19	5000	При заказе свыше 60000 р. доставка со скидкой 50 %.

Ответ: 24000

#### «Тарифы на услуги такси»

15.1. В таблице даны тарифы на услуги трёх фирм такси. Предполагается поездка длительностью 70 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 сверх продолжительности минимальной поездки
А	350 руб.	Нет	13 руб.
Б	Бесплатно	20 мин. — 300 руб.	19 руб.
В	180 руб.	10 мин. — 150 руб.	15 руб.

Решение: **НЕВЕРНОЕ**

А.  $70 * 13 = 910$  (рублей) – стоимость поездки за 70 минут.  
 $350 + 910 = 1260$  (рублей) -

Б.  $70 * 19 = 1330$  (рублей) – стоимость поездки за 70 минут.  
 $1330 + 20 = 1350$  (рублей) - (руб. + мин)

В.  $70 * 15 = 1050$  (рублей) – стоимость поездки за 70 минут.  
 $1050 + 180 = 1230$  (рублей)

В фирме В заказ будет стоить дешевле - 1230 рублей.

Ответ: 1230

**Примечание:** в решении ученик не учитывает «Продолжительность и стоимость минимальной поездки». В данной задаче условия «10 мин. — 150 руб.» и «Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки, равная 15руб.» (Фирма В) – равносильны, поэтому решение « $70 * 15 = 1050$  (рублей) – стоимость поездки за 70 минут,  $1050 + 180 = 1230$  (рублей)» в данном случае не явилось неверным.

**Решение верное:**

**А.**  $70 * 13 = 910$  (р.) – стоимость поездки за 70 минут.

$910 + 350 = 1260$  (р.) – полная стоимость поездки (350р. – подача машины)

**Б.**  $(70 - 20) * 19 + 300 = 950 + 300 = 1250$  (р.) – стоимость поездки за 50 минут + 300р. за 20 минут. подача машины - бесплатно

**В.**  $(70 - 10) * 15 + 150 = 900 + 150 = 1050$  (р.) – стоимость поездки за 60 минут + 150р. за 10 минут.

$1050 + 180 = 1230$ (р.) - полная стоимость поездки (180р. – подача машины)

В фирме В. заказ будет стоить дешевле - 1230 рублей.

**Ответ:** 1230

**Решение Г. Б.:**

1)  $70 * 13 = 910$  (руб.) – стоимость поездки такси «А»

2)  $910 + 350 = 1260$  (руб.) – суммарная стоимость заказа такси «А»

3)  $300 + 19 * 50 = 1250$  (руб.) – суммарная стоимость заказа такси «Б»

4)  $150 + 15 * 60 + 180 = 1230$  (руб.) – суммарная стоимость заказа такси «В»

В фирме «В» самый дешевый заказ такси, он будет стоить 1230 рублей.

**Ответ:** 1230

**15.2.** В таблице даны тарифы на услуги трёх 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 сверх продолжительности минимальной поездки
А	250 руб.	Нет	12 руб.
Б	Бесплатно	20 мин. — 400 руб.	16 руб.
В	120 руб.	5 мин. — 100 руб.	13 руб.

**Решение Д. Д.:**

**Фирма А:**

$40 * 12 + 250 = 480 + 250 = 730$  (руб.), где  $40 * 12$  – цена за 40 минут

**Фирма Б:**

$20 * 16 + 400 = 320 + 400 = 720$  (руб.), где  $20 * 16$  – цена за 20 минут, так как остальные 20 минут стоят 400 рублей.

**Фирма В:**

$35 * 13 + 120 + 100 = 455 + 220 = 675$  (руб.), где  $35 * 13$  – цена за 35 минут, так как поездка в течение 5 минут стоит 100 рублей.

**Ответ:** 675

**15.3.** В таблице даны тарифы на услуги трёх 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 сверх продолжительности минимальной поездки
А	200 руб.	Нет	12 руб.
Б	Бесплатно	10 мин. — 200 руб.	17 руб.
В	120 руб.	15 мин. — 300 руб.	14 руб.

**Решение Н. О.:**

Подача машины + стоимость минимальной поездки + оплата времени движения сверх продолжительности минимальной поездки.

**Фирма такси А.**

$200 + 0 + 12 * 40 = 200 + 480 = 680$  (руб.) - стоимость заказа фирмы А.

**Фирма такси Б.**

$0 + 200 + 17 * 30 = 200 + 510 = 710$  (руб.) - стоимость заказа фирмы Б.

**Фирма такси В.**

$120 + 300 + 14 * 25 = 120 + 300 + 120 = 770$  (руб.) - стоимость заказа фирмы В.

В фирме под буквой “А” заказ будет стоить 680 рублей.

**Ответ:** 680

**Решите самостоятельно:**

**15.4.** В таблице даны тарифы на услуги трёх фирм такси. Предполагается поездка длительностью 50 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 сверх продолжительности минимальной поездки
А	250 руб.	Нет	11 руб.
Б	Бесплатно	10 мин. — 200 руб.	19 руб.
В	180 руб.	15 мин. — 300 руб.	16 руб.

**Ответ:** 800

**15.5.** 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 сверх продолжительности минимальной поездки
А	200	Нет	11
Б	Бесплатно	10 мин. — 200 руб.	16
В	150	15 мин — 300 руб.	15

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

**Ответ:** 640

### «Обмен валюты»

**16.1.** В первом банке один фунт стерлингов можно купить за 47,4 рубля. Во втором банке 30 фунтов — за 1446 рублей. В третьем банке 12 фунтов стоят 561 рубль. Какую наименьшую сумму (в рублях) придется заплатить за 10 фунтов стерлингов?

**Решение Д. К.:**

**Банк №1** - один фунт стерлингов можно купить за 47,4 рубля.

$47,4 * 10 = 474$ (руб.) - за 10 фунтов стерлингов.

**Банк №2** - 30 фунтов - за 1446 рублей.

1)  $1446 : 30 = 48,2$ (руб.) - за 1 фунт стерлингов.

2)  $48,2 * 10 = 482$ (руб.) - за 10 фунтов стерлингов.

**Банк №3** - 12 фунтов стоят 561 рубль.

1)  $561 : 12 = 46,75$ (руб.) - за 1 фунт стерлингов.

2)  $46,75 * 10 = 467,5$ (руб.) - за 10 фунтов стерлингов.

Придётся заплатить 467,5 рублей, так как это число меньше 474 и меньше 482, значит, в банке №3 придётся заплатить наименьшую сумму.

**Ответ:** 467,5

**Рациональное решение:**

Заметим, что надо выяснить, какую наименьшую сумму придется заплатить за одинаковое количество (10) фунтов стерлингов. Узнаем, за сколько рублей можно купить 1 фунт стерлингов в каждом банке.

**№1** - один фунт стерлингов можно купить за 47,4 рубля.

**№2**  $1446 : 30 = 48,2$ (руб.)

**№3**  $561 : 12 = 46,75$ (руб.)

46,75 рублей - наименьшее значение.

Тогда, наименьшая сумма за 10 фунтов стерлингов  $46,75 * 10 = 467,5$ (руб.)

**Ответ:** 467,5

**Решите самостоятельно:**

**16.2.** В первом банке один австралийский доллар можно купить за 28,6 рубля. Во втором банке 120 долларов — за 3420 рублей. В третьем банке 40 долларов стоят 1148 рублей. Какую наименьшую сумму (в рублях) придется заплатить за 30 австралийских долларов?

**Ответ:** 855

### «Банковский вклад»

**17.1.** 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 рублях.

Банк	Обслуживание счета*	Процентная ставка (% годовых)**
Банк А	35 руб. в год	2
Банк Б	8 руб. в мес.	2,2
Банк В	Бесплатно	1,7

\* 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 К. В.:**

	Начисления по процентной ставке к концу года	Отчисления за обслуживание счета
<b>Банк А.</b>	$2000 * 0,02 = 40(\text{руб.})$	- 35 руб. в год
<b>Банк Б.</b>	$2000 * 0,022 = 44(\text{руб.})$	- $8 * 12 = - 96$ руб. в год
<b>Банк В.</b>	$2000 * 0,017 = 34(\text{руб.})$	0 руб. в год

Наиболее выгодное вложение средств - в банк **В**.  
Сумма вклада на конец года  $2000 + 34 = 2034(\text{руб.})$   
**Ответ: 2034**

**Решите самостоятельно:**

**17.2.** 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)**
Банк А	40 руб. в год	2
Банк Б	9 руб. в мес.	2,2
Банк В	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.

**Ответ: 5090**

**17.3.** В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 15000 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 А	35 руб. в год	2
Банк Б	8 руб. в мес.	2,5
Банк 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.

**Ответ: 15279**

**17.4.** 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)**
Банк А	35 руб. в год	1,9
Банк Б	5 руб. в мес.	2,3
Банк 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.

**Ответ:** 5080

### «Скидки клиенту»

**18.1.** Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок. Либо скидку 25% на звонки абонентам других сотовых компаний в своём регионе, либо скидку 5% на звонки в другие регионы, либо скидку 15% на услуги мобильного интернета.

Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 300 рублей на звонки абонентам других компаний в своём регионе, 200 рублей на звонки в другие регионы и 400 рублей на мобильный интернет. Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и, исходя из этого, выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Сколько рублей составит эта скидка, если звонки и пользование Интернетом сохранятся в прежнем объёме?

**Решение Н. Б.:**

Надо узнать наибольшую скидку в рублях.

$$25 \% = 0,25$$

$$15 \% = 0,15$$

$$5 \% = 0,05$$

- $300 * 0,25 = 75$  (руб.) - скидка на звонки абонентам других компаний в своем регионе
- $200 * 0,05 = 10$  (руб.) - скидка на звонки абонентам в другие регионы
- $400 * 0,15 = 60$  (руб.) - скидка на мобильный интернет
- $300 - 75 = 225$  (руб.) - оплата с учетом скидки
- $200 - 10 = 190$  (руб.) - оплата с учетом скидки
- $400 - 60 = 340$  (руб.) - оплата с учетом скидки
- $225 + 200 + 400 = 825$  (руб.) - оплата с учетом скидки на звонки абонентам других сотовых компаний в своем регионе.
- $300 + 190 + 400 = 890$  (руб.) - оплата с учетом скидки на звонки в другие регионы.
- $300 + 200 + 340 = 840$  (руб.) - оплата с учетом скидки на мобильный интернет.

Наиболее выгодная скидка составит 75 рублей.

**Ответ:** 75

**Примечание:** для ответа на вопрос достаточно 1.- 3. действий.

**Решение К Кр.:**

Цена (руб.)

%

**300**

100%

x

**25%**

$$\frac{300}{x} = \frac{100}{25};$$

$$x = \frac{300 \cdot 25}{100};$$

$$x = 3 \cdot 25;$$

$$x = 75$$

**25% скидка - 75рублей**

$300 - 75 = 225$ (руб.) - цена со скидкой

Цена (руб.)	%
<b>200</b>	100%
x	<b>5%</b>

$$\frac{200}{x} = \frac{100}{5}; \quad x = \frac{200 \cdot 5}{100}; \quad x = 2 \cdot 5; \quad x = 10$$

**5% скидка - 10рублей**

$200 - 10 = 180$ (руб.)- цена со скидкой

Цена (руб.)	%
<b>400</b>	100%
x	<b>15%</b>

$$\frac{400}{x} = \frac{100}{15}; \quad x = \frac{400 \cdot 15}{100}; \quad x = 4 \cdot 15; \quad x = 60$$

**15% скидка - 60рублей**

$400 - 60 = 340$ (руб.)- цена со скидкой

Самая большая скидка составляет 75 рублей, значит, клиенту надо выбирать скидку 25%.

**Ответ:** 75

**Примечание:** цену со скидкой вычислять нет необходимости.

**Решение П. С.:**

- 1) 300руб./м, предоставляется скидка 25%  
300руб.-100%  
75руб.- 25%
- 2) 200руб./м, предоставляется скидка 5%  
200руб.-100%  
10 руб.-5%
- 3) 400руб./м, предоставляется скидка 15%  
400руб.-100%  
60руб.-15%

Наиболее выгодная скидка на звонки абонентам других сотовых компаний в своем регионе составляет 75 руб.

**Ответ:** 75

**Решите самостоятельно:**

**18.2.** Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок. Либо скидку 20% на звонки абонентам других сотовых компаний в своем регионе, либо скидку 25% на звонки в другие регионы, либо 15% на услуги мобильного интернета.

Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 300 рублей на звонки абонентам других компаний в своем регионе, 800 рублей на звонки в другие регионы и 200 рублей на мобильный интернет. Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и, исходя из этого, выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Какую скидку выбрал клиент? В ответ запишите, сколько рублей составит эта скидка.

**Ответ:** 200

### «Акция»

**19.1.** В магазине одежды объявлена акция: если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10000 руб., он получает сертификат на 1000 рублей, который можно обменять в том же магазине на любой товар ценой не выше 1000 руб. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин. Покупатель И. хочет приобрести пиджак ценой 9500 руб., рубашку ценой 800 руб. и галстук ценой 600 руб. В каком случае И. заплатит за покупку меньше всего:

- 1) И. купит все три товара сразу.
  - 2) И. купит сначала пиджак и рубашку, галстук получит за сертификат.
  - 3) И. купит сначала пиджак и галстук, получит рубашку за сертификат.
- В ответ запишите, сколько рублей заплатит И. за покупку в этом случае.

#### **Решение Н. О.:**

- 1)  $9500 + 800 + 600 = 10900$  (р.) - И. заплатит при покупке всех трех товаров сразу.
  - 2)  $9500 + 800 = 10300$  (р.) - И. заплатит эту стоимость, если купит сначала пиджак и рубашку, а галстук получит за сертификат.
  - 3)  $9500 + 600 = 10100$  (р.) - И. заплатит эту стоимость, если купит сначала пиджак и галстук, а рубашку получит за сертификат.
- И. заплатит за покупку в третьем случае 10100 рублей.

**Ответ:** 10100

#### **Решение К. К.:**

- 1 случай, когда И. купит все три товара сразу, самый не выгодный
- 2 случай:  $9500 + 800 + (600 - 600) = 10300$  (руб.) - заплатит,  $(600 - 600)$  – приобретение галстука за сертификат.
- 3 случай:  $9500 + 600 + (800 - 800) = 10100$  (руб.) - заплатит,  $(800 - 800)$  – приобретение рубашки за сертификат.

В 3 случае И. заплатит меньше всего. Он заплатит 10100 рублей.

**Ответ:** 10100

**19.2.** В магазине одежды объявлена акция: если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин. Покупатель Б. хочет приобрести куртку ценой 9300 р., рубашку ценой 1800 р. и перчатки ценой 1200 р. В каком случае Б. заплатит за покупку меньше всего:

- 1) Б. купит все три товара сразу.
  - 2) Б. купит сначала куртку и рубашку, а потом перчатки со скидкой.
  - 3) Б. купит сначала куртку и перчатки, а потом рубашку со скидкой.
- В ответ запишите, сколько рублей заплатит Б. за покупку в этом случае.

#### **Решение К. В.:**

Если Б. купит все три товара сразу, то не получит скидку.

Если Б. купит сначала куртку и перчатки, то затратит  $9300 + 1200 = 10500$ (руб.) (что на 600руб. меньше, чем, если Б. купит сначала куртку и рубашку), а потом рубашку со скидкой и затратит  $10500 + (1800 - 1800 * 0,1) = 12120$ (руб.)

**Ответ:** 12120

### Решите самостоятельно:

**19.3.** В магазине одежды объявлена акция: если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10000 руб., он получает сертификат на 1000 рублей, который можно обменять в том же магазине на любой товар ценой не выше 1000 руб. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин. Покупатель И. хочет приобрести дубленку ценой 9550 руб., футболку ценой 800 руб. и подтяжки ценой 900 руб. В каком случае И. заплатит за покупку меньше всего:

- 1) И. купит все три товара сразу.
- 2) И. купит сначала дубленку и футболку, подтяжки получит за сертификат.
- 3) И. купит сначала дубленку и подтяжки, получит футболку за сертификат.

В ответ запишите, сколько рублей заплатит И. за покупку в этом случае.

**Ответ:** 10350

**19.4.** В магазине одежды объявлена акция: при покупке на сумму свыше 10000 рублей, покупатель получает скидку на следующую покупку в размере 10% от уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин. Фёдор Иванович хочет приобрести пуховик ценой 9450 рублей, футболку ценой 800 рублей и галстук ценой 900 рублей.

В каком случае Фёдор Иванович заплатит за купленные вещи меньше всего:

- 1) купит все три товара сразу;
- 2) купит сначала пуховик и футболку, а потом галстук со скидкой;
- 3) купит сначала пуховик и галстук, а потом футболку со скидкой.

В ответ запишите, сколько рублей заплатит Фёдор Иванович за покупку в этом случае.

**Ответ:** 11060

**19.5.** В магазине одежды действует дисконтная система: при предъявлении дисконтной карты предоставляется скидка на покупку в размере 12% от полной стоимости товара. Стоимость покупки составляет 5500 рублей, а цена дисконтной карты 500 рублей. Какой вариант дешевле: оплатить товар по полной стоимости или купить карту и воспользоваться скидкой?

В ответе укажите, наименьшую сумму, которую должен будет заплатить покупатель, выбрав наиболее дешёвый вариант (в рублях).

**Ответ** 5340

### «Кредит»

**20.1.** В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа(руб.)
Эпсилон	20000	15	12	1620
Дельта	21000	10	6	3400
Омикрон	19000	20	12	1560

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дешевле всего (с учётом переплаты). В ответ запишите эту сумму в рублях.

**Решение Н. Б.:**

$20000 * 0,15 = 3000$  (руб.) - первоначальный взнос - салон Эпсилон.  
 $21000 * 0,1 = 2100$  (руб.) - первоначальный взнос - салон Дельта.  
 $19000 * 0,2 = 3800$  (руб.) - первоначальный взнос - салон Омикрон.  
 $1620 * 12 = 19440$  (руб.) - оплата всего кредита - салон Эпсилон.  
 $3400 * 6 = 20400$  (руб.) - оплата всего кредита - салон Дельта.  
 $1560 * 12 = 18720$  (руб.) - оплата всего кредита - салон Омикрон.  
 $19440 + 3000 = 22440$  (руб.) - стоимость телефона с учетом переплаты в салоне Эпсилон.  
 $20400 + 2100 = 22500$  (руб.) - стоимость телефона с учетом переплаты в салоне Дельта.  
 $18720 + 3800 = 22520$  (руб.) - стоимость телефона с учетом переплаты в салоне Омикрон.  
 Самое дешёвое предложение от салона Эпсилон – 22440 рубля.

**Ответ:** 22440

**Решение К. Щ.:**

Чтобы определить окончательную сумму покупки, нужно сложить первоначальный взнос и ежемесячные выплаты.

Составим выражение для расчета суммы покупки в каждом салоне.

**Эпсилон:**

$15\% = 0,15$

$20000 * 0,15 + 1620 * 12 = 3000 + 19440 = 22440(р.)$

**Дельта:**

$10\% = 0,1$

$21000 * 0,1 + 3400 * 6 = 2100 + 20400 = 22500(р.)$

**Омикрон:**

$20\% = 0,2$

$19000 * 0,2 + 1560 * 12 = 3800 + 18720 = 22520(р.)$

$22440 < 22500 < 22520$

Наиболее дешёвый вариант в салоне Эпсилон.

**Ответ:** 22440

**Решение П. С.:**

**Эпсилон**

$20000$ руб. - 100%

$3000$ руб. - 15%

$1620 * 12 = 19440$ (руб.) – сумма выплаченного кредита.

$19440 + 3000 = 22440$ (руб.) – окончательная сумма, выплаченная за телефон.

**Дельта**

$21000$ руб. - 100%

$2100$ руб. - 10%

$3400 * 6 = 20400$ (руб.) - сумма выплаченного кредита.

$20400 + 2100 = 22500$ (руб.) – окончательная сумма, выплаченная за телефон.

**Омикрон**

$19000$ руб. - 100%

$3800$ руб. - 20%

$1560 * 12 = 18720$ (руб.) - сумма выплаченного кредита.

$18720 + 3800 = 22520$ (руб.) – окончательная сумма, выплаченная за телефон.

Дешевле всего покупка обойдется в салоне Эпсилон.

**Ответ:** 22440

**20.2.** В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона(руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа(руб.)
Эпсилон	10 500	10	6	1960
Дельта	11 600	5	6	2040
Омикрон	12 700	20	12	860

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дороже всего (с учётом переплаты). В ответ запишите эту сумму в рублях.

**Решение С. С.:**

**Салон Эпсилон:**

- $\frac{10500 \cdot 10}{100} = 1050$  (руб.) – 10% от цены телефона
- $6 * 1960 = 11\ 760$  (руб.) – выплаты по кредиту
- $11\ 760 + 1050 = 12\ 810$  (руб.) – окончательная стоимость (с кредитом)

**Салон Дельта:**

- $\frac{11600 \cdot 5}{100} = 580$  (руб.) – 5% от цены телефона
- $6 * 2040 = 12\ 240$  (руб.) – выплаты по кредиту
- $12\ 240 + 580 = 12\ 820$  (руб.) – окончательная стоимость (с кредитом)

**Салон Омикрон:**

- $\frac{12700 \cdot 20}{100} = 2540$  (руб.) – 20% от цены телефона
- $12 * 860 = 10\ 320$  (руб.) – выплаты по кредиту
- $10\ 320 + 2540 = 12\ 860$  (руб.) – окончательная стоимость (с кредитом)

Сравним:

$$12\ 810 < 12\ 820 < 12\ 860 \text{ – дороже всего.}$$

**Ответ:** 12860

**20.3.** В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа(руб.)
Эпсилон	23600	30	12	1650
Дельта	25300	20	6	3600
Омикрон	26500	30	6	3140

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дороже всего (с учётом переплаты), и в ответ напишите эту наибольшую сумму в рублях.

**Решение К. К.:**

- $(12 * 1650) + (23600 : 100 * 30) = 26880$  (руб.) – Эпсилон. Цена с учетом переплаты.
- $(6 * 3600) + (25300 : 100 * 20) = 26660$  (руб.) – Дельта. Цена с учетом переплаты.
- $(6 * 3140) + (26500 : 100 * 30) = 26790$  (руб.) – Омикрон. Цена с учетом переплаты.

В салоне Эпсилон покупка обойдётся дороже всего. И она будет составлять 26880 рублей.

**Ответ:** 26880

**Решение Н. С.:**

Определим цену покупки (с учетом переплаты за кредит)

С. Эпсилон:  $23600 * 0,3 + 12 * 1650 = 26880$ (руб.)

С. Дельта:  $25300 * 0,2 + 6 * 3600 = 26660$ (руб.)

С. Омикрон:  $26500 * 0,3 + 6 * 3140 = 26790$ (руб.)

**Ответ:** 26800

**Решите самостоятельно:**

**20.4.** В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа(руб.)
Эпсилон	19 400	5	6	3740
Дельта	19 900	5	12	1860
Омикрон	22 700	30	6	2800

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дороже всего (с учётом переплаты), и в ответ напишите эту наибольшую сумму в рублях.

**Ответ:** 23610

**«Скорость загрузки файла»**

**21.1.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 28 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 24 секунды, а Миша загружает файл размером 38 Мб за 32 секунды. Сколько секунд будет загружаться файл размером 665 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Решение Н. О.:**

**Вася;**  $30 : 28 \approx 1,0714... = 1,1$ (Мб/с)

**Петя;**  $28 : 24 \approx 1,1666... = 1,2$ (Мб/с)

**Миша;**  $38 : 32 = 1,1875$  (Мб/с) - самая высокая скорость загрузки файлов.

Время загрузки;  $665 : 1,1875 = 560$ (с)

Файл размером 665Мб будет загружаться на компьютер 560с.

*Примечание.* Решение допустимое в данной задаче, так как самая высокая скорость загрузки файлов - конечная десятичная дробь.

**Ответ:** 560

**Другое решение Н. О.:**

**Вася;**

$$\frac{30}{28} = \frac{360}{336};$$

**Петя;**

$$\frac{28}{24} = \frac{392}{336};$$

**Миша;**

$$\frac{38}{32} = \frac{399}{336};$$

У «Миши» самая высокая скорость загрузки файлов.

Составим пропорцию:  $\frac{38 \text{ Мб}}{665 \text{ Мб}} = \frac{32 \text{ сек}}{X \text{ сек}}$

$$38x = 21280$$

$$x = 21280 : 38$$

$$x = 560$$

**Ответ:** 560

**Решение Д. Д.:** (универсальное решение для этого типа задач)

$$1. \quad 30 : 28 = \frac{30}{28} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14} \text{ (Мб/с)} - \text{ компьютер Васи}$$

$$2. \quad 28 : 24 = \frac{28}{24} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \text{ (Мб/с)} - \text{ компьютер Пети}$$

$$3. \quad 38 : 32 = \frac{38}{32} = \frac{19}{16} = 1\frac{3}{16} \text{ (Мб/с)} - \text{ компьютер Миши}$$

$$1) \quad \frac{1}{14} < \frac{1}{6} \text{ (сравнение дробей с одинаковыми числителями)}$$

$$2) \text{ Сравним } \frac{3}{16} \text{ и } \frac{1}{6}; \quad \frac{1}{6} = \frac{3}{18}, \text{ тогда } \frac{3}{16} > \frac{3}{18}$$

$$3) \quad \frac{1}{14} < \frac{1}{6} < \frac{3}{16}$$

Интернет Миши самый быстрый.

$$4. \quad 665 : \frac{38}{32} = 665 : \frac{19}{16} = 665 \cdot \frac{16}{19} = \frac{665 \cdot 16}{19} = 35 \cdot 16 = 560 \text{ (сек)}$$

**Ответ:** 560.

**21.2.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 26 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 27 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 27 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 736 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Решение: НЕВЕРНОЕ**

Сначала мы узнаем скорость загрузки файла у Васи, потом Пети и Миши.

Потом найдем самую высокую скорость скачивания объекта.

Загрузка на Васином компьютере:

$$30 : 26 \approx 1,1538.. = 1,15 \text{ (Мб/сек)}$$

Загрузка на Петиним компьютере:

$$28 : 27 \approx 1,037... \approx 1,03 \text{ (Мб/сек)}$$

Загрузка на Мишином компьютере:

$$32 : 27 \approx 1,1851... = 1,18 \text{ (Мб/сек)} - \text{ самая быстрая скорость загрузки}$$

$$736 : 1,18 = 623,7288... \text{ (сек.)} - \text{ НЕВЕРНО}$$

**Примечание.** В данном решении получены приближенные значения каждой скорости, позволяющие определить наибольшую скорость, но не позволяющие найти точное время загрузки.

**Ответ:** 623,7

**Решение С. С.:**

$$\text{Скорость загрузки на Васином компьютере: } \frac{30}{26} = 1\frac{4}{26} = 1\frac{2}{13} \text{ (Мб/сек)}$$

$$\text{Скорость загрузки на Петиним компьютере: } \frac{28}{27} = 1\frac{1}{27} \text{ (Мб/сек)}$$

$$\text{Скорость загрузки на Мишином компьютере: } \frac{32}{27} = 1\frac{5}{27} \text{ (Мб/сек)}$$

Сравним скорость загрузки на компьютере Васи и Пети:  $1\frac{2}{13} > 1\frac{2}{54} = 1\frac{1}{27}$ , скорость загрузки выше на компьютере Васи.

Сравним скорость загрузки на компьютере Васи и Миши:  $1\frac{2}{13} = 1\frac{10}{130} < 1\frac{10}{54} = 1\frac{5}{27}$ ,

то есть  $1\frac{2}{13} < 1\frac{5}{27}$ . Скорость загрузки выше на компьютере Миши.

Найдем время загрузки файла  $736 : \frac{32}{27} = \frac{736 \cdot 27}{32} = 621$  (сек.)

**Ответ:** 621

**21.3.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 27 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 27 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 30 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 450 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Решение П. С.:**

30мб за 27 секунд

$$\frac{30}{27} = 10$$

$$\frac{27}{9}$$

$$450 : \frac{10}{9} = \frac{450 \cdot 9}{10} = 45 \cdot 9 = 405 \text{ (сек.)} - \text{«Вася»}$$

28мб за 27 секунд

$$\frac{28}{27}$$

$$\frac{27}{14}$$

$$450 : \frac{28}{27} = \frac{450 \cdot 27}{28} = \frac{225 \cdot 27}{14} = \frac{6075}{14} = 433 \frac{13}{14} \text{ (сек.)} - \text{«Петя»}$$

32мб за 30 секунд

$$\frac{32}{30} = 16$$

$$\frac{30}{15}$$

$$450 : \frac{16}{15} = \frac{450 \cdot 15}{16} = \frac{225 \cdot 15}{8} = \frac{3375}{8} = 421 \frac{7}{8} \text{ (сек.)} - \text{«Миша»}$$

**Ответ:** 405

**Примечание.** Решение верное, но затрачено много времени на вычисления.

**Решение К. Кр.:**

$$P = \Pi * T$$

$$\Pi = \frac{P}{T} \text{ (Мб/с) - скорость загрузки файла}$$

$$\frac{30}{27} = 1\frac{3}{27} \quad \text{скорость загрузки на компьютере Васи}$$

$$\frac{28}{27} = 1\frac{1}{27} \quad \text{скорость загрузки на компьютере Пети}$$

$$\frac{32}{30} = 1\frac{1}{15} \quad \text{скорость загрузки на компьютере Миши}$$

Целая часть одинакова и равна 1, сравним дробные части и найдем наибольшую:

$$\frac{3}{27} > \frac{1}{27} \text{ (сравнение дробей с одинаковыми знаменателями),}$$

значит, скорость загрузки на компьютере Васи выше скорости загрузки на компьютере Пети,

$$\frac{3}{27} = \frac{1}{9} > \frac{1}{15} \text{ (сравнение дробей с одинаковыми числителями),}$$

значит, скорость загрузки на компьютере Васи выше скорости загрузки на компьютере Миши.

Наибольшая скорость загрузки файла на компьютере Васи, т.е.  $\frac{30}{27}$ , найдем время (Т):

$$T = \frac{P}{\Pi}$$

$$450 : \frac{30}{27} = \frac{450 * 27}{30} = 405(\text{сек})$$

**Ответ:** 405

**Решение: НЕВЕРНОЕ**

1)  $\frac{30}{27}$  (Мб/сек) – скорость на Васином компьютере

2)  $\frac{29}{27}$  (Мб/сек) – скорость на Петинном компьютере

3)  $\frac{32}{30}$  (Мб/сек) – скорость на Мишином компьютере

$$\frac{32}{30} = \frac{288}{270}; \quad \frac{30}{27} = \frac{300}{270}; \quad \frac{30}{27} > \frac{32}{30}; \quad \frac{30}{27} > \frac{29}{27}$$

$$450 * \frac{30}{27} = 500(\text{с}) \text{ – ошибка}$$

**Ответ:** 500

**Пояснение.**  $\frac{32}{30}$  (Мб/сек) – скорость (производительность), 450 Мб - объем (количество) работы. Работа равна произведению скорости (производительности) на время, тогда время равно частному работы на скорость, и нужно выполнять деление, а не умножение.

**Ответ:** 405

**21.4.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 29 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 27 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 27 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 544 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Решение К. Щ.:**

**Вася:** 30 Мб за 29 с.  $\frac{30}{29} = 1\frac{1}{29}$

**Петя:** 28 Мб за 27 с.  $\frac{28}{27} = 1\frac{1}{27}$

Сравним  $\frac{1}{29} < \frac{1}{27}$ ;

**Миша:** 32 Мб за 27 с.  $\frac{32}{27} = 1\frac{5}{27}$

Сравним  $\frac{1}{27} < \frac{5}{27}$ . *Наибольшая скорость загрузки на компьютере Миши.*

t?  $P = V * t$ ;  $t = \frac{P}{V}$  (V – скорость загрузки)

$$544 : \frac{32}{27} = \frac{544 * 27}{32} = 459(\text{с})$$

**Ответ:** 459

**21.5.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 28 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 26 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 30 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 630 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Решение Н. С.:**

Вася	$\frac{30}{28} = 1\frac{1}{14}$	} скорость компьютера (Мб/сек.).
Петя	$\frac{28}{26} = 1\frac{1}{13}$	
Миша	$\frac{32}{30} = 1\frac{1}{15}$	

Очевидно, что  $\frac{1}{15} < \frac{1}{14} < \frac{1}{13}$

$630 : \frac{28}{26} = 630 : \frac{14}{13} = \frac{630 \cdot 13}{14} = 585(\text{сек.})$  - время загрузки файла на компьютер с наибольшей скоростью (на компьютер Пети).

**Ответ:** 585

**Решите самостоятельно:**

**21.6.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 27 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 26 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 31 секунду. Сколько секунд будет загружаться файл размером 375 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Ответ:** 337,5

**21.7.** Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 27 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 25 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 31 секунду. Сколько секунд будет загружаться файл размером 588 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

**Ответ:** 640

## «Керамическая плитка»

**22.1.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20 × 30	20	693 р. 60 к.
40 × 40	8	736 р.
20 × 20	30	702 р.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение: НЕВЕРНОЕ**

Сначала мы узнаем, какова **цена за одну пачку** керамической плитки первого типа, потом мы узнаем про второй тип и третий. (**Цена пачки задана**)

$693,6 : 20 = 34,68$  (руб.) - цена за пачку (1 тип) – **найдена цена одной плитки в пачке.**

$736 : 8 = 92$  (руб.) - цена за пачку (2 тип) – **найдена цена одной плитки в пачке.**

$702 : 30 = 23,4$  (руб.) - цена за одну пачку (3тип) – **найдена цена одной плитки в пачке.**

$40 \text{ см.} = 0,4 \text{ м.}$

$92 * 0,16 = 14,72$  (руб.) – произведение **цены одной плитки в пачке** (2 тип) **на площадь одной плитки** в этой пачке.

**Ответ: 14,72**

**Решение К. Щ.:**

**1.**

1)  $20 * 30 = 600(\text{см}^2) = 0,06(\text{м}^2)$  - площадь одной плитки

2)  $0,06 * 20 = 1,2 (\text{м}^2)$  - площадь плиток в пачке

3)  $693,6 : 12 = 578(\text{р.})$  - цена квадратного метра

**2.**

1)  $40 * 40 = 1600(\text{см}^2) = 0,16(\text{м}^2)$  - площадь одной плитки

2)  $0,16 * 8 = 1,28(\text{м}^2)$  - площадь плиток в пачке

3)  $736 : 1,28 = 575(\text{р.})$  - цена квадратного метра

**3.**

$20 * 30 * 20 = 1,2 (\text{м}^2)$  - площадь плиток в пачке

Цена пачки 702 р. > 693,6 р., значит, цена одного квадратного метра плитки будет выше, чем в случае 1.

**Ответ: 575**

**22.2.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
30 × 40	9	594 р.
20 × 30	17	566 р. 10 к.
30 × 30	12	604 р. 80 к.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение Д. Д.:**

Определим стоимость одной плитки в каждой пачке, найдем площадь одной плитки, затем, разделив стоимость одной плитки на ее площадь, узнаем цену за единицу площади.

**1 фирма:**

$30 * 40 = 1200$  (кв. см) - площадь одной плитки.

$594 : 9 = 66$  (руб.) - стоимость одной плитки.

$66 : 1200 = 0,055$  (руб.) – цена 1 кв. см

**2 фирма:**

$20 * 30 = 600$  (кв. см) - площадь одной плитки.

566 р. 10 к = 566,1р.

$566,1 : 17 = 33,3$  (руб.) - стоимость одной плитки.

$33,3 : 600 = 0,0555$  (руб.) - цена 1 кв. см

**3 фирма:**

$30 * 30 = 900$  (кв. см) – площадь одной плитки.

604р. 80 к = 604,8 р.

$604,8 : 12 = 50,4$  (руб.) – стоимость одной плитки.

$50,4 : 900 = 0,056$  (руб.) - цена 1 кв. см

Наименьшая цена во 2-ой фирме, найдем цену квадратного метра в рублях:

1 кв. м = 10 000 кв. см

$0,055 * 10\ 000 = 550$  (руб.) – цена 1 кв. м

**Ответ: 550**

**Решение Н. С.:**

**А.1.**  $30 * 40 = 1200(\text{см}^2) = 0,12(\text{м}^2)$  - площадь одной плитки

2.  $0,12 * 9 = 1,08(\text{м}^2)$  - площадь всех плиток в пачке

3.  $594 : 1,08 = 550(\text{руб.})$  - цена за один квадратный метр плитки

**Б. 1.**  $20 * 30 = 600(\text{см}^2) = 0,06(\text{м}^2)$  - площадь одной плитки

2.  $0,06 * 17 = 1,02(\text{м}^2)$  - площадь всех плиток в пачке

3.  $566,1 : 1,02 = 555(\text{руб.})$  - цена за один квадратный метр плитки

**В. 1.**  $30 * 30 = 900(\text{см}^2) = 0,09(\text{м}^2)$  - площадь одной плитки

2.  $0,09 * 12 = 1,08(\text{м}^2)$  - площадь всех плиток в пачке

3.  $594 : 1,08 < 604,8 : 1,08$

**Ответ: 550.**

**22.3.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20 × 30	17	663 р.
20 × 20	25	662 р.
30 × 40	8	628 р. 80 к.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение П. С.:**

1) 20см = 0,2м

30см = 0,3м

$0,2 * 0,3 = 0,06(\text{м}^2)$  - S одной плитки

$0,06 * 17 = 1,02(\text{м}^2)$  - S плиток в пачке

$663 : 1,02 = 650(\text{р.})$  - цена за  $1\text{м}^2$

2) 20см = 0,2м

$0,2 * 0,2 = 0,04(\text{м}^2)$  - S одной плитки  
 $0,04 * 25 = 1(\text{м}^2)$  - S плиток в пачке  
 662(р.)- цена за  $1\text{м}^2$

3)  $30\text{см} = 0,3\text{м}$   
 $40\text{см} = 0,4\text{м}$   
 $0,3 * 0,4 = 0,12(\text{м}^2)$  - S одной плитки  
 $0,12 * 8 = 0,96(\text{м}^2)$  - S плитки в пачке  
 В пачке( $\text{м}^2$ )                      Цена(р.)  
 ↑ 0,96                                      628,8                      ↑  
   I    x

$$x = \frac{628,8 \cdot 1}{0,96}; \quad x = 655$$

655(р.)- цена за  $1\text{м}^2$   
 Самая низкая цена за  $1\text{м}^2$  – 650 рублей.

**Ответ:** 650

**22.4.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20 × 20	25	604 р.
20 × 30	16	595 р. 20 к.
30 × 30	11	594 р.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение М. З.:**

**1)**  
 $20 * 20 = 400 (\text{см}^2)$  – площадь одной плитки.  
 $25 * 400 = 10000 (\text{см}^2)$  – площадь одной пачки плитки.  
 $604 : 10000 = 0,0604 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{см}^2$ .  
 $0,0604 * 10000 = 604 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{м}^2$ .

**2)**  
 $20 * 30 = 600 (\text{см}^2)$  – площадь одной плитки.  
 $16 * 600 = 9600 (\text{см}^2)$  – площадь одной пачки плитки.  
 $595,20 : 9600 = 0,062 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{см}^2$ .  
 $0,062 * 10000 = 620 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{м}^2$ .

**3)**  
 $30 * 30 = 900 (\text{см}^2)$  – площадь одной плитки.  
 $11 * 900 = 9900 (\text{см}^2)$  – площадь одной пачки плитки.  
 $594 * 9900 = 0,06 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{см}^2$ .  
 $0,06 * 10000 = 600 (\text{руб.})$  – цена за  $1 \text{м}^2$ .

**Ответ:** 600

**Решение К. К.:**

**№1.**

$20 * 20 * 25 = 10000 (\text{см}^2) = 1(\text{м}^2)$  - площадь пачки плитки, цена за  $1\text{м}^2$  - 604 руб.

**№2**

$$20 * 30 * 16 = 9600(\text{см}^2) = 0,96(\text{м}^2) - \text{площадь пачки плитки.}$$

$$595,20 : 0,96 = 620 (\text{руб.}) - \text{цена за } 1\text{м}^2$$

**№3**

$$30 * 30 * 11 = 9900(\text{см}^2) = 0,99(\text{м}^2) - \text{площадь пачки плитки.}$$

$$594 : 0,99 = 600 (\text{руб.}) - \text{цена за } 1\text{м}^2$$

Наименьшая найденная цена квадратного метра плитки 600 рублей.

**Ответ:** 600

**22.5.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
30 × 30	14	573 р. 30 к.
30 × 40	11	600 р. 60 к.
40 × 40	7	504 р.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение Н. О.:**

1)  $30 \text{ см} * 30 \text{ см} = 0,3 \text{ м} * 0,3 \text{ м} = 0,09 (\text{м}^2)$  - S одной плитки, размером  $30 \times 30$ .  
 $0,09 * 14 = 1,26 (\text{м}^2)$  - S плиток в пачке.

$573,5 : 1,26 \approx 455,1\dots (\text{руб.}) (*)$  – цена одного квадратного метра плитки, размером  $30 \times 30$

2)  $30 \text{ см} * 40 \text{ см} = 0,3 \text{ м} * 0,4 \text{ м} = 0,12 (\text{м}^2)$  - S одной плитки, размером  $30 \times 40$ .  
 $0,12 * 11 = 1,32 (\text{м}^2)$  - S плиток в пачке.

$601 : 1,32 \approx 455,3\dots (\text{руб.}) (*)$  - цена одного квадратного метра плитки, размером  $30 \times 40$ .

3)  $40 \text{ см} * 40 \text{ см} = 0,4 \text{ м} * 0,4 \text{ м} = 0,16 (\text{м}^2)$  - S одной плитки, размером  $40 \times 40$ .  
 $0,16 * 7 = 1,12 (\text{м}^2)$  - S плиток в пачке.

$504 : 1,12 = 450(\text{руб.})$  – цена одного квадратного метра плитки, размером  $40 \times 40$ .

**Примечание:** (\*) число не удовлетворяет условиям записи ответа в виде конечной десятичной дроби или целого числа и не может являться ответом.

**Ответ:** 450

**22.6.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20 × 40	12	700 р. 80 к.
20 × 30	17	739 р. 50 к.
30 × 40	8	691 р. 20 к.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Решение С. С.:**

Найдем площадь всех плиток, находящихся в пачке, затем, цену за  $1 \text{ м}^2$ .

10 см = 0,1 м

**I.**

$0,2 * 0,4 * 12 = 0,96 \text{ (м}^2\text{)}$  – площадь всех плиток, находящихся в пачке

**II.**

$0,2 * 0,3 * 17 = 1,02 \text{ (м}^2\text{)}$  – площадь всех плиток, находящихся в пачке

**III.**

$0,3 * 0,4 * 8 = 0,96 \text{ (м}^2\text{)}$  – площадь всех плиток, находящихся в пачке

Площадь плитки в I. и III. пачках одинакова, цена ниже в III., поэтому найдем наименьшую цену квадратного метра в рублях в III-ей пачке:

$691,20 : 0,96 = 720 \text{ (руб.)}$  – цена за 1 м<sup>2</sup>,

Выясним, какова цена квадратного метра плитки во II –ой пачке:

$739,50 : 1,02 = 725 \text{ (руб.)}$  - цена за 1 м<sup>2</sup>, она выше, чем в III-ей пачке.

**Ответ:** 720

### Решите самостоятельно:

**22.7.** Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Пользуясь данными таблицы, определите, в каком случае цена одного квадратного метра плитки будет наименьшей.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
30 × 30	11	504 р. 90 к.
30 × 40	9	540 р.
20 × 20	25	520 р.

В ответ запишите найденную наименьшую цену квадратного метра в рублях.

**Ответ:** 500

### Выбор из четырех возможных вариантов «Мебельный салон»

**23.1.** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	5 %	Изделия ценой до 20000 руб.
«Альфа»	3 %	Изделия ценой свыше 20000 руб.
«Бета»	6 %	Все изделия
«Омикрон»	4 %	Все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре дивана. Определите, продажа какого дивана наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого дивана.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Диван «Коала»	15000 руб.
«Альфа»	Диван «Неваляшка»	28000 руб.
«Бета»	Диван «Винни-Пух»	17000 руб.
«Омикрон»	Диван «Обломов»	23000 руб.

**Решение К. Ф.:**

$$1\% = 1 : 100$$

«Альфа», диван «Коала»,  $5\% = 5 : 100$ ;  
 $(15000 * 5) : 100 = 75000 : 100 = 750$  (руб.)

«Альфа», диван «Неваляшка»,  $3\% = 3 : 100$ ;  
 $(28000 * 3) : 100 = 84000 : 100 = 840$  (руб.)

«Бета», диван «Винни-Пух»,  $6\% = 6 : 100$ ;  
 $(17000 * 6) : 100 = 1020$  (руб.)

«Омикрон», диван «Обломов»,  $4\% = 4 : 100$ ;  
 $(23000 * 4) : 100 = 920$  (руб.)

Продажа дивана «Винни-Пух» наиболее выгодна для салона, 1020 рублей поступит в доход салона от продажи этого дивана.

**Ответ:** 1020

**Решение К. Ш.:**

«Альфа»

$$5\% = 0,05$$

$$15000 * 0,05 = 750(\text{р.}) - \text{выручка за продажу дивана «Коала»}$$

«Альфа»

$$3\% = 0,03$$

$$28000 * 0,03 = 840(\text{р.}) - \text{выручка за продажу дивана «Неваляшка»}$$

«Бета»

$$6\% = 0,06$$

$$28000 * 0,06 = 1020(\text{р.}) - \text{выручка за продажу дивана «Винни – Пух»}$$

«Омикрон»

$$4\% = 0,04$$

$$23000 * 0,04 = 920(\text{р.}) - \text{выручка за продажу дивана «Обломов»}$$

**Ответ:** 1020

**Решение Н. С.:**

$$1\% = 0,01$$

$$1. 15000 * 0,05 = 750(\text{руб.})$$

$$2. 2800 * 0,03 = 840(\text{руб.})$$

$$3. 1700 * 0,06 = 1020(\text{руб.})$$

$$4. 2300 * 0,04 = 920(\text{руб.})$$

} выручка, поступающая в доход салона

**Ответ:** 1020

### Решите самостоятельно:

23.2. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7 %	Изделия ценой до 20000 р.
«Альфа»	2,5 %	Изделия ценой свыше 20000р.
«Бета»	3 %	Все изделия
«Омикрон»	4,5 %	Все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре кресла-качалки. Определите, продажа какого кресла-качалки наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого кресла-качалки.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Кресло-качалка «Салют»	15000 р.
«Альфа»	Кресло-качалка «Парад»	22000 р.
«Бета»	Кресло-качалка «Шествие»	19000 р.
«Омикрон»	Кресло-качалка «Праздник»	16500 р.

Ответ: 1050

### Расчеты по формулам

#### Выбор из трех возможных вариантов

24.1. Автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе показателей безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

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

В таблице даны оценки каждого показателя для трёх моделей автомобилей. Определите наивысший рейтинг представленных в таблице моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	2	5	2
Б	4	2	4	1	5
В	5	3	4	5	2

**Решение К. Кр.:**

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

**Модель А**  $S = 3; C = 5; F = 2; Q = 5; D = 2$

$$R = \frac{3*3 + 2*5 + 2*2 + 2*5 + 2}{50}; \quad \frac{9 + 10 + 4 + 10 + 2}{50} = \frac{7}{10} = 0,7$$

**Модель Б**  $S = 4; C = 2; F = 4; Q = 1; D = 5$

$$R = \frac{3*4 + 2*2 + 4*2 + 1*2 + 5}{50}; \quad \frac{12 + 4 + 8 + 2 + 5}{50} = \frac{31}{50} = \frac{62}{100} = 0,62$$

**Модель В**  $S = 5; C = 3; F = 4; Q = 5; D = 2$

$$R = \frac{3*5 + 2*3 + 2*4 + 2*5 + 2}{50}; \quad \frac{15 + 6 + 8 + 10 + 2}{50} = \frac{41}{50} = \frac{82}{100} = 0,82$$

Наивысший рейтинг 0,82 у машины модели В.

**Ответ:** 0,82

### Выбор из четырех возможных вариантов

**24.2.** Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинг  $R$  бытовых приборов на основе коэффициента ценности, равного  $0,01$  средней цены  $P$ , показателей функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый из показателей оценивается целым числом от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле  $R = 4(2F + 2Q + D) - 0,01P$ .

В таблице даны средняя цена и оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите наивысший рейтинг представленных в таблице моделей электрических мясорубок.

Модель мясорубки	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4600	2	0	2
Б	5500	4	3	1
В	4800	4	4	4
Г	4700	2	1	4

**Решение К. К.:**

**А**

$$4 * (4 + 0 + 2) - 0,01 * 4600 = -22$$

**Б**

$$4 * (8 + 6 + 1) - 0,01 * 5500 = 5$$

**В**

$$4 * (8 + 8 + 4) - 0,01 * 4800 = 32$$

**Г**

$$4 * (4 + 2 + 4) - 0,01 * 4700 = -7$$

Наивысший рейтинг 32 у мясорубки В.

**Ответ:** 32

**24.3.** Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги  $R$  новостных сайтов на основе показателей информативности  $In$ , оперативности  $Op$  и объективности  $Tr$  публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 25 \cdot \left( \frac{2In + Op + 3Tr}{6} + 2 \right).$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, **округлив до целого числа**.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность
VoKak.ru	-1	-1	1
NashiNovosti.com	-2	-2	-1
Bezvrak.ru	0	0	2
Zhizni.net	-1	2	-1

**Решение К. В.:**

Рейтинг сайта VoKak.ru:

$$25 \cdot \left( \frac{2 \cdot (-1) + (-1) + 3 \cdot (1)}{6} + 2 \right) = 25 \cdot \left( \frac{-2 - 1 + 3}{6} + 2 \right) = 25 \cdot (0 + 2) = 50$$

Рейтинг сайта NashiNovosti.com:

$$25 \cdot \left( \frac{2 \cdot (-2) + (-2) + 3 \cdot (-1)}{6} + 2 \right) = 25 \cdot \left( \frac{-4 - 2 - 3}{6} + 2 \right) = 25 \cdot (-1,5 + 2) = 25 \cdot 0,5 = 12,5$$

Рейтинг сайта Bezvrak.ru:

$$25 \cdot \left( \frac{2 \cdot (0) + 0 + 3 \cdot (2)}{6} + 2 \right) = 25 \cdot \left( \frac{6}{6} + 2 \right) = 25 \cdot 3 = 75$$

Рейтинг сайта Zhizni.net:

$$25 \cdot \left( \frac{2 \cdot (-1) + 2 + 3 \cdot (-1)}{6} + 2 \right) = 25 \cdot \left( \frac{-2 + 2 - 3}{6} + 2 \right) = 25 \cdot (-0,5 + 2) = 25 \cdot 1,5 = 37,5$$

Наивысший рейтинг 75 имеет сайт Bezvrak.ru.

**Ответ:** 75

**Примечание:** обратите внимание на требование к записи ответа, которое в данной задаче выполнять не пришлось.

**Решите самостоятельно:**

**24.4.** Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» электрических фенов для волос. Рейтинг вычисляется на основе средней цены  $P$  и оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 3(F + Q) + D - 0,01P.$$

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

Модель фена	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1200	1	3	1
Б	3200	2	3	4
В	5500	3	0	0
Г	5700	3	2	3

Ответ: - 46

24.5. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена-качество» микроволновых печей. Рейтинг вычисляется на основе средней цены  $P$  и оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

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

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

Модель печи	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5200	3	2	1
Б	2400	3	1	0
В	5200	0	4	4
Г	4200	4	0	4

Ответ: 8

24.7. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги  $R$  новостных сайтов на основе показателей информативности  $In$ , оперативности  $Op$  и объективности  $Tr$  публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 25 \cdot \left( \frac{2In + Op + 3Tr}{6} + 2 \right).$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность
VoKak.ru	2	-1	0
NashiNovosti.com	-2	1	-1
Bezvrak.ru	2	2	0
Zhizni.net	-1	-1	-2

Ответ: 75