

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

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

Решение

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

Ответ: 162300

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

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

Решение

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. на 100 км)	Стоимость одной поездки	Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Число поездок	Стоимость всей перевозки
А	3200	$3200 * 13 = 41600$	3,5	12	$12 * 41600 = 499200$
Б	4200	$4100 * 13 = 53300$	5	8	$8 * 53300 = 426400$
В	9500	$9500 * 13 = 123500$	12	4	$4 * 123500 = 494000$

Ответ: 426400

3. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана. Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

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

Решение

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

1. Для плана «0» полная сумма равна $650 * 2,5 = 1625$ (руб)
2. Для плана «500» сумма равна $550 + 150 * 2 = 850$ (руб), поскольку из 650 планируемых Мб трафика 500 включены в абонентскую плату, а 150 оплачиваются по тарифу 2,5 руб. за МБ
3. Для плана «800» превышения трафика нет, поэтому ничего кроме абонентской платы платить не нужно

Ответ: 700

4. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,4 кв.метра. В таблице приведены цены на стекло и резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего (в рублях)?

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

Решение

Общая площадь стекла: $25*0,4=10$ (м³)

Фирма	Цена за 1 м ³ стекла	Стоимость всего стекла (руб)	Резка (руб. за одно стекло)	Стоимость резки (руб)	Сумма (руб)
А	300	$300*10=$ 3000	17	$25*17=$ 425	3425
Б	320	$320*10=$ 3200	13	$25*13=$ 325	3525
В	340	$340*10=$ 3400	0	0	3400

Ответ: 3400

5. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму в рублях заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр

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

Решение

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

Ответ: 4572

6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана. Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму в рублях он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность его разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут?

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

Решение

Тариф- ный план	Абонент- ская плата (руб)	Лимит времени (мин)	Время сверх лимита (мин)	Плата за 1 минуту сверх лимита (руб)	Общая сумма (руб)
Повре- менный	135	0	650	0,3	$135+650*0,3=330$
Комби- ниро- ванный	255	450	$450-450=200$	0,28	$255+200*0,28=311$
Безли- митный	380	нет	нет	0	380

Ответ: 311

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

Решение

**Билеты на поезд будут
стоить**

$$830 * 3 = 2490 \text{ (руб)}$$

**Затраты на топливо для
автомашины составят**

$$(10 * 7) * 19 = 1330 \text{ (руб)}$$

Ответ: 1330

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

Решение

**Если покупать крашенную шерсть,
то потребуется**

$$80 * (900 / 50) = 1440 \text{ (руб)}$$

**Если покупать шерсть и краску отдельно, то
потребуется 3 пакета краски и общая
сумма будет равна**

$$50 * (900 / 50) + 3 * 20 = 980 \text{ (руб)}$$

Ответ: 980

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

Решение

Если выбрать фундамент из пеноблоков, то 2 кубометра пеноблоков обойдутся в

$$2250 * 2 = 4500 \text{ руб,}$$

а цемент – в $3 * 200 = 600$ руб

$$\text{Итого } 4500 + 600 = 5100 \text{ руб}$$

Если выбрать бетонный фундамент, то щебень будет стоить $2 * 620 = 1240$ руб,

а цемент - в $20 * 200 = 4000$ руб

$$\text{Итого } 1200 + 4000 = 5240 \text{ руб}$$

Ответ: 5100

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

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

Решение

**Если ехать на автобусе,
то общее время в пути составит
 $5 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 40 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 50 \text{ мин}$**

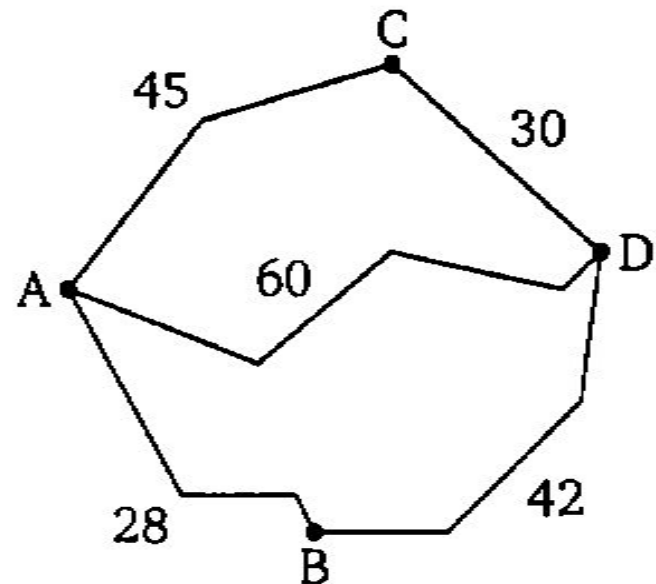
**Если ехать на электричке,
то общее время в пути составит
 $30 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 10 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 45 \text{ мин}$**

**Если выбрать маршрутное такси,
то общее время в пути составит
 $20 \text{ мин} + 1 \text{ ч } 20 \text{ мин} = 1 \text{ ч } 55 \text{ мин}$**

Ответ: 1,75

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

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



Решение

**Грузовик проходит $28+42=70$ км,
находясь в пути $70:35=2$ ч**

**Автобус проходит $45+30=75$ км,
находясь в пути $75:30=2,5$ ч**

**Легковой автомобиль проходит 60 км
за $60:40=1,5$ ч**

Ответ: 2,5

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

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

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

Решение

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

Ответ: 620

13. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10000 руб. на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе указать сумму этого вклада в конце года (в рублях)

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

* В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма

** В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов

Решение

Банк	Обслужива- ние счета	Процентна я ставка (% Годовых)	Сумма после взимания платы за обслуживание счета (руб)	Сумма после начисления процентов (руб)
А	40 руб/год	2	$10000 - 40 = 9980$	$9960 * 1,02 = 10159,2$
Б	8 руб/мес	2,5	$10000 - 8 * 12 = 9904$	$9940 * 1,025 = 10151,6$
В	бесплатно	1,5	10000	$10000 * 1,015 = 10150$

Ответ: 10159,2