

# Практико-ориентированные задачи (B1, B2, B4 и B12)



---

## Решение задач части В

**“Человек лишь там чего-то добивается, где он верит в свои силы”. (Людвиг Фейербах)**



# **Схема решения практико-ориентированных задач**

---

- **Прочитать задачу, обдумать метод решения**
- **Решить задачу**
- **Проверить решение на соответствие реальным условиям**
- **Записать ответ (он может быть выражен *целым числом* или *десятичной дробью* с **ограниченным количеством десятичных знаков**)**



## Прототип задания В1 (№ 2473)

---

**Теплоход рассчитан на 600 пассажиров и 20 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 80 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы при необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов**





## **Решение:**

---

**1)  $600 + 20 = 620$  – всего людей**

**2)  $620 : 80 = 7,75$  – количество шлюпок  
7,75 округляем до 8, так как шлюпок  
должно быть целое число.**

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| <b>8</b> |  |  |  |
|----------|--|--|--|

# Прототип задания В1 (№ 26631)

В городе N живет 200000 жителей. Среди них 15% детей и подростков. Среди взрослых жителей 45% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.п.). Сколько взрослых жителей работает?

- 158 963 человека живут в Люберцах (2008г.)





## Решение:

---

- 1)  $20000 \cdot 0,15 = 30000$  – дети
- 2)  $200000 - 30000 = 170000$  – взрослые
- 3)  $100\% - 45\% = 55\%$  - работают
- 4)  $170000 \cdot 0,55 = 93500$  - работают

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| 9 | 3 | 5 | 0 | 0 |  |
|---|---|---|---|---|--|

# Прототип задания В1 (№ 26633)

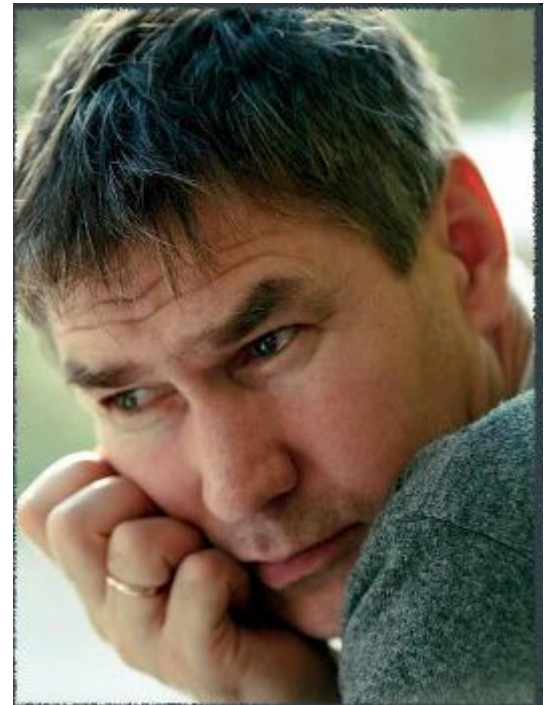
Клиент взял в банке кредит 12000 рублей на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?



# Решение:

- 1)  $12000 \cdot 1,16 = 13920$  (руб.) – вернуть
- 2)  $13920 : 12 = 1160$  (руб.) - ежемесячно

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 1 | 1 | 6 | 0 |  |
|---|---|---|---|--|







## Прототип задания В1 (№ 2559)

---

Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,25г 2 раза в день в течении 20 дней. Лекарство продаётся в упаковках по 12 таблеток по 0,25г. Какое наименьшее количество упаковок хватит на весь курс лечения?





## **Решение:**

---

1)  $2 \cdot 20 = 40$  – таблеток нужно

2)  $40 : 12 = 3,333\dots$

**3,333... округляем до 4 штук, так как целостность упаковки не может быть нарушена.**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 4 |  |  |  |
|---|--|--|--|





## Прототип задания В1 (№ 2503)

---

**Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее количество тетрадей можно купить на 550 рублей после понижения цены на 15%?**





## Решение:

---

1)  $15\% = 0,15$

2)  $40 \cdot 0,15 = 6$

3)  $40 - 6 = 34$  – цена тетради

4)  $550 : 34 = 16,176\dots$

На 17-ю тетрадь не хватит денег!

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 | 6 |  |  |
|---|---|--|--|





## Прототип задания В1 (№ 2593)

---

**Железнодорожный билет для взрослого стоит 530 рублей. Стоимость билета школьника составляет 50% от стоимости билета для взрослого. В группе 14 школьников и 3 взрослых. Сколько рублей стоят билеты на всю группу?**



# Решение:

1)  $530 \cdot 3 = 1590$  – стоимость билетов для взрослых

2)  $50\% = 0,5$

3)  $530 \cdot 0,5 = 265$  – 1 билет для школьника

4)  $265 \cdot 14 = 3710$  – стоимость билетов для школьников

5)  $1590 + 3710 = 5300$

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 5 | 3 | 0 | 0 |  |
|---|---|---|---|--|





## Прототип задания В1 (№ 2603)

---

**Цена на электрический чайник была повышена на 22% и составила 1830 рублей. Сколько рублей стоил товар до повышения цены?**



## **Решение:**

---

**1830 руб. - 122%**

**x руб. - 100%**

$$x = 1830 \cdot 100 : 122$$

$$x = 1500$$

**Значит, 1500 рублей стоил товар.**

|          |          |          |          |  |
|----------|----------|----------|----------|--|
| <b>1</b> | <b>5</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |  |
|----------|----------|----------|----------|--|







## Прототип задания В1 (№ 2581)

---

**В супермаркете проходит рекламная акция: покупая 3 шоколадки, 4-ю шоколадку покупатель получает в подарок. Шоколадка стоит 25 рублей. Какое наибольшее число шоколадок получит покупатель за 230 рублей?**



# Решение:

1)  $230 : 25 = 9,2$

9,2 округляем до 9, так как плитки шоколада не продаются частями

2)  $9 : 3 = 3$

3)  $9 + 3 = 12$  - шоколадок получит покупатель.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 | 2 |  |  |
|---|---|--|--|



## Прототип задания В1 (№ 26640)

Павел Иванович купил американский автомобиль, спидометр которого показывает скорость в милях в час. Американская миля равна 1609 м. Какова скорость автомобиля в километрах в час, если спидометр показывает 65 миль в час? Ответ округлите до целого числа.



# Решение:

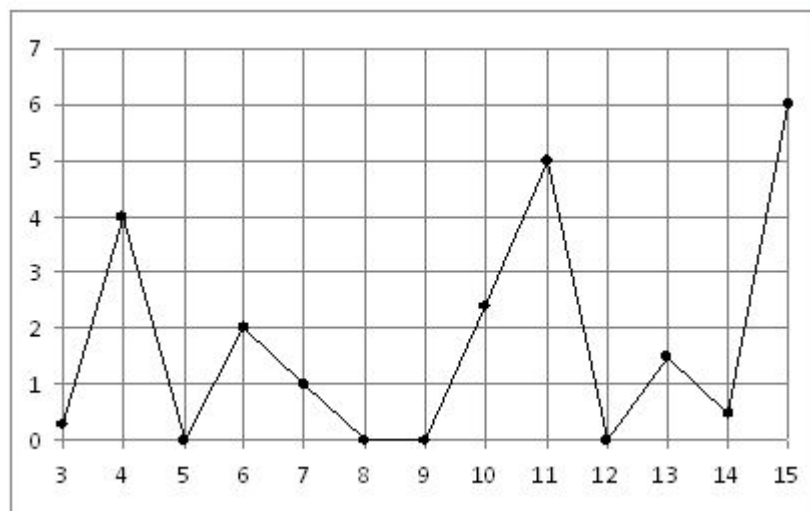
- 1)  $1609 \text{ м} = 1,609 \text{ км}$
- 2)  $65 \cdot 1,609 = 104,585 \approx 105 \text{ (км/ч)}$

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 0 | 5 |  |
|---|---|---|--|



## Прототип задания В2 (№ 26871)

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпало 5 миллиметров осадков.



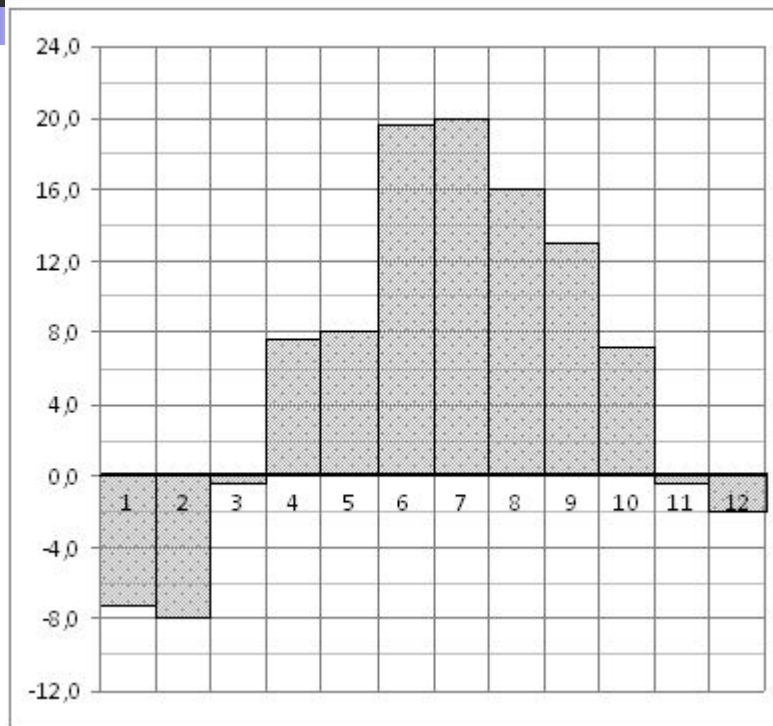
# Решение?

- Будьте внимательны и точно отвечайте на поставленный вопрос!

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | 1 |  |
|---|---|--|



# Прототип задания В2 (№ 27516)



На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наименьшую среднемесячную температуру во второй половине 1999 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.







## Прототип задания В4 (№ 26688)

---

Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок. Либо скидку 25% на звонки абонентам других сотовых компаний в своем регионе, либо скидку 5% 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, 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. Какую скидку выбрал клиент? В ответ запишите, сколько рублей составит эта скидка.



# Решение:

---

- 1)  $300 \cdot 0,25 = 75$  (руб.) - скидка на звонки абонентам других компаний
- 2)  $400 \cdot 0,15 = 60$  (руб.) - скидка на интернет

|   |   |  |
|---|---|--|
| 7 | 5 |  |
|---|---|--|



# Прототип задания В4 (№ 2581)

Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана. Пользователь планирует, что его трафик составит 570Мб и, исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 570Мб?

| Тарифный план | Абонентская плата               | Плата за трафик             |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. План «0»   | Нет                             | 2,5 рубля за 1Мб            |
| 2. План «500» | 550 р. за 500Мб трафика в месяц | 2 руб. за 1Мб сверх 500Мб   |
| 3. План «800» | 700 р. за 800Мб трафика в месяц | 1,5 руб. за 1Мб сверх 800Мб |

# Решение:

а)  $570 \cdot 2,5 = 1425$  - рублей по плану  
«0»

б)  $550 + 2 \cdot 70 = 550 + 140 = 690$  -  
рублей по плану «500»

в) 700 рублей - план «800»

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 6 | 9 | 0 |  |
|---|---|---|--|





## Прототип задания В12 (№ 27982)

---

Скорость автомобиля, разгоняющегося с места старта по прямолинейному отрезку пути длиной  $l$  км с постоянным ускорением  $a$  км/ч<sup>2</sup>, вычисляется по формуле  $v = \sqrt{2la}$ .  
Определите наименьшее ускорение, с которым должен двигаться автомобиль, чтобы, проехав один километр, приобрести скорость не менее 100 км/ч. Ответ выразите в км/ч<sup>2</sup>.

# Решение:

$$\sqrt{2 \cdot 1a} \geq 100$$

$$2a \geq 10000$$

$$a \geq 5000$$

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| 5 | 0 | 0 | 0 |  |
|---|---|---|---|--|



# Прототип задания В12 (№ 28006)

- Трактор тащит сани с силой  $F=80$  кН, направленной под острым углом  $\alpha$  к горизонту. Работа трактора (в килоджоулях) на участке длиной  $S=50$ м вычисляется по формуле  $A=FS\cos\alpha$ . При каком максимальном угле  $\alpha$  (в градусах) совершенная работа будет не менее 2000 кДж?

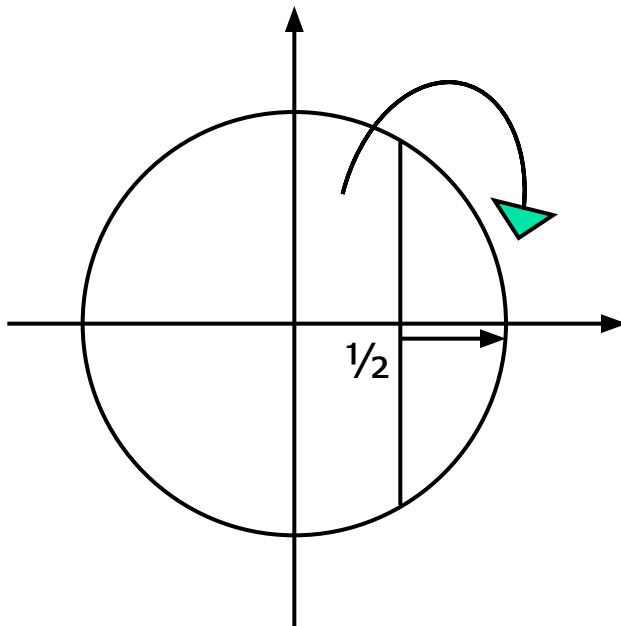




# Решение:

---

- $80 \cdot 50 \cos \alpha \geq 2000$   
 $\cos \alpha \geq \frac{1}{2}$



Максимальный угол  
 $60^\circ$

|   |   |  |
|---|---|--|
| 6 | 0 |  |
|---|---|--|





# *Проверь себя!!!*

---

## **Задача №1**

**Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,25г 3 раза в день в течении 18 дней. Лекарство продаётся в упаковках по 8 таблеток по 0,25г. Какое наименьшее количество упаковок хватит на весь курс лечения?**

## **Задача №2**

**Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 18г лимонной кислоты. Хозяйка готовит 7 литров маринада. В магазине продается пачка лимонной кислоты по 10г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления маринада?**

# Проверь себя!!!

## Задача №3

Флакон шампуня стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 700 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 35%?

## Задача №4

В супермаркете проходит рекламная акция: покупая 2 шоколадки, 3-ю шоколадку покупатель получает в подарок. Шоколадка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число шоколадок получит покупатель за 500 рублей?



# Проверь себя!!!

---

## ■ Задача №5

Скорость колеблющегося на пружине груза меняется по закону  $v(t) = 5 \sin \pi t$  где  $t$  — время в секундах. Какую долю времени из первой секунды скорость движения превышала 2,5 см/с? Ответ выразите десятичной дробью, если нужно, округлите до сотых.

# Проверь себя!!!



## Задача №6

---

Для остекления веранды требуется заказать 28 одинаковых стекол в одной из трёх фирм. Площадь каждого стекла 0,25 кв.м. 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 кв.м) | Резка и шлифовка (руб. за одно стекло) |
|----------|-----------------------------------|--|
| <b>А</b> | <b>420</b>                        | <b>75</b>                              |
| <b>Б</b> | <b>440</b>                        | <b>65</b>                              |
| <b>В</b> | <b>470</b>                        | <b>55</b>                              |

# Проверь себя!!!

№1:

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 7 |  |  |  |
|---|--|--|--|

№2:

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 | 3 |  |  |
|---|---|--|--|

№3:

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 6 |  |  |  |
|---|--|--|--|

№4:

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 4 |  |  |
|---|---|--|--|

№5:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | , | 6 | 7 |
|---|---|---|---|

№6:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 3 | 0 |
|---|---|---|---|

**«Скажи мне –**

**и я забуду.**



---

**Покажи мне –**

**и я запомню.**

**Дай мне действовать самому –**

**и я научусь».**

**( Конфуций)**