

## Задачи 12

### ЗАДАЧА (1)

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

| Переводчик | Языки                  | Стоимость услуг<br>(рублей в день) |
|------------|------------------------|------------------------------------|
| 1          | Английский, немецкий   | 5900                               |
| 2          | Немецкий               | 1900                               |
| 3          | Испанский, французский | 7000                               |
| 4          | Английский             | 3050                               |
| 5          | Французский            | 3900                               |
| 6          | Английский, испанский  | 5850                               |

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой **переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками:** английским, немецким, испанским и французским, а **суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день.**

В ответе укажите какой –нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов

Рассуждаем.

**Сумма должна быть меньше или может равняться 12 000 руб.**

**Перебираем**

**варианты**

1+3;  $5900 + 7000 = 12900 > 12000$

1+5+6;  $5900 + 3900 + 5850 > 12000$

2+3+4;  $1900 + 7000 + 3050 = 11950 < 12000$

**Ответ: 234**

### ЗАДАЧА ( 6 )

Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинг мясорубок на основе коэффициента ценности, равного 0,01 средней цены  $P$  ( в рублях), показателей функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = 4(2F + 2Q + D) - 0,01P$$

В таблице даны цены и показатели четырех моделей мясорубок.

| Модель мясорубки | Цена мясорубки<br>( руб. за шт.) | Функциональность | Качество | Дизайн |
|------------------|----------------------------------|------------------|----------|--------|
| А                | 4700                             | 2                | 4        | 0      |
| Б                | 2300                             | 1                | 2        | 0      |
| В                | 5400                             | 2                | 4        | 2      |
| Г                | 3700                             | 3                | 1        | 2      |

Найдите наивысший рейтинг мясорубки из представленных в таблице моделей.

**Формула для вычисления рейтинга**

$$R = 4(2F + 2Q + D) - 0,01P$$

Для каждой модели А, Б, В, Г мясорубок вычислим рейтинг по этой формуле, подставив значения из таблицы. Будь внимательным.

**Цена P**

**Функциональность F**

**Качество Q**

**Дизайн D**

А:  $R = 4(2 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 0) - 0,01 \cdot 4\,700 = 48 - 47 = 1$

Б:  $R = 4(2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 0) - 0,01 \cdot 2\,300 = 24 - 23 = 1$

В:  $R = 4(2 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 2) - 0,01 \cdot 5\,400 = 56 - 54 = 2$

Г:  $R = 4(2 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 2) - 0,01 \cdot 3\,700 = 40 - 37 = 3$

Ответ: **3**

## Задача 11

Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

| Экскурсия | Посещаемые объекты                | Стоимость услуг |
|-----------|-----------------------------------|-----------------|
| 1         | Парк                              | 300             |
| 2         | Музей живописи                    | 100             |
| 3         | Крепость                          | 200             |
| 4         | Загородный дворец, музей живописи | 350             |
| 5         | Парк, крепость                    | 350             |
| 6         | Парк, загородный дворец           | 200             |

**Пользуясь таблицей, выберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей.**

Достаточно найти одно значение, удовлетворяющее условию задачи.

Обрати внимание на условие.

Сумма должна быть **меньше или может быть равна 650 руб.**

Четыре экскурсии: **крепость, загородный дворец, парк и музей живописи.**

Перебираем

экскурсии

1+2+3+4;  $300 + 100 + 200 + 350 > 650$

1+2+3+6;  $300 + 100 + 200 + 200 > 650$

2+3+6;  $100 + 200 + 200 = 500 < 650$

Ответ: **236**

### ЗАДАЧА (14)

Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

| Экскурсии | Посещаемые объекты          | Стоимость |
|-----------|-----------------------------|-----------|
| 1         | Музей живописи              | 150       |
| 2         | Загородный дворец           | 250       |
| 3         | Крепость                    | 250       |
| 4         | Загородный дворец, крепость | 250       |
| 5         | Загородный дворец, парк     | 300       |
| 6         | Парк, музей живописи        | 200       |

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей.

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

**Стоимость должна быть меньше или может равняться 650 руб.**

Музей живописи в таблице – 2 раза

Загородный дворец – 3 раза (перебор с этой позиции может оказаться долгим).

Парк – 2 раза

Крепость – 2 раза. Начинаем перебор

1 + 3 + 5;  $150 + 250 + 300 = 700 > 650$

4 + 6;  $250 + 200 = 450$  удовлетворяет условию (46; 64)

1 + 4 + 6;  $150 + 250 + 200 = 600$  удовлетворяет условию (146; 164; 416; 464; 614; 641)

В ответе нужно указать только какой-нибудь вариант, я выбираю 46.

Ответ: 46

### ЗАДАЧА (16)

Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

| Тарифный план | Абонентская плата                  | Плата за трафик               |
|---------------|------------------------------------|-------------------------------|
| План «0»      | Нет                                | 2 руб. за 1 Мб                |
| План «300»    | 309 руб. за 300 Мб трафика в месяц | 1 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб   |
| План «800»    | 672 руб. за 800 Мб трафика в месяц | 0.5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб |

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

Будь внимателен!

Пользователю нужно 700 Мб в месяц.

**План «0»** абонентской платы нет, берется плата 2 руб. за один Мб, значит  $700 \cdot 2 = 1400$  (руб.)

**План «300»** за 300 Мб пользователь должен заплатить 309 руб. и еще по 1 рублю за 1 Мб сверх 300 Мб. Выясним сначала, за сколько Мб заплатит пользователь по 1 рублю.

$700 - 300 = 400$  (Мб) по 1 рублю

Всего пользователь заплатит

$309 + 400 \cdot 1 = 709$  (руб.)

**План «800»** пользователь за 800 Мб платит 672 рубля абонентской платы, а пользователю нужно всего 700 Мб, значит, он заплатит всего **672 руб.** это наиболее дешевый тарифный план

Ответ: **672**

## ЗАДАЧА (21)

В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Веселый тир». В кассах продается шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

| Номер билета | Номер аттракционов         | Стоимость (руб.) |
|--------------|----------------------------|------------------|
| 1            | «Ромашка»                  | 200              |
| 2            | Колесо обозрения, карусель | 450              |
| 3            | Автодром, колесо обозрения | 200              |
| 4            | «Ромашка», автодром        | 450              |
| 5            | «Веселый тир», карусель    | 500              |
| 6            | «Веселый тир», «Ромашка»   | 400              |

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов, и заплатить не более 900 рублей? В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

**Сумма должна быть менее или может равняться 900 руб.**

**Перебираем**

**номера билетов**

$1 + 3 + 5;$   $200 + 200 + 500 = 900 = 900$

$2 + 3 + 4 + 5;$   $450 + 200 + 450 + 500 = 1600 > 900$

$3 + 4 + 5;$   $200 + 450 + 500 = 1150 > 900$

$2 + 3 + 6;$   $450 + 200 + 400 = 1050 > 900$

Ответ: **135**

## **ЗАДАЧА (26)**

При строительстве дома фирма использует один из двух типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 куб. м. пеноблоков и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 т. щебня и 25 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2900 рублей, щебень стоит 900 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

### **Пеноблочный**

Пеноблоки - 2куб. м (2900 за куб.м)

Цемент - 7 меш. (280 руб. за мешок)

### **Бетонный**

Щебень - 2 т (900 руб. за 1 т.)

Цемент- 25 меш.(280руб. за мешок)

### **Вычислим стоимость пеноблочного и бетонного фундамента**

$$2 \cdot 2900 + 7 \cdot 280 = 5800 + 1960 = 7760 \text{ (руб.)}$$

$$2 \cdot 900 + 25 \cdot 280 = 1800 + 7000 = 8800 \text{ (руб.)}$$

Дешевле будет стоить материал на пеноблочный фундамент

Ответ: **7760**