

**10-11 класс****Тест 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
2	2	1	2	1

**Тест 2**

<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
4	1	5	1	2	4	3	2	2	2

**Тест 3**

<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
1,4	2,3	1,2,3	1,3,4	1,4

**Задача 1 (20 баллов).****Решение**

1. Выведем функцию предложения одной фирмы, зная, что для конкурентной фирмы она совпадает с функцией  $MC$ , выше минимума  $AVC$ . (5 баллов)

<b>q</b>	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>TC</b>	1	7	9	10	11	13	16	22
<b>MC</b>		6	2	1	1	2	3	6
<b>VC</b>	0	6	8	9	10	12	15	21
<b>AVC</b>		6	4	3	2,5	2,4	2,5	3

Минимальное значение  $AVC = 2,4$ , поэтому функция предложения совершенно конкурентной фирмы будет такой: (7 баллов)

$$q(P) = \begin{cases} 0, & P < 2,4; \\ 5, & 2,4 \leq P < 3; \\ 6, & 3 \leq P < 6; \\ 7, & P \geq 6. \end{cases}$$

Функция предложения всей отрасли (2 балла):  $Q(P) = 10q(P) = \begin{cases} 0, & P < 2,4; \\ 50, & 2,4 \leq P < 3; \\ 60, & 3 \leq P < 6; \\ 70, & P \geq 6. \end{cases}$

Найдем равновесие (4 балла).

Величина предложения	Цена предложения	Цена спроса	Равновесие
0	$P < 2,4$	6,5	Нет
50	$2,4 \leq P < 3$	4	Нет
60	$3 \leq P < 6$	3,5	Да
70	$P \geq 6$	3	Нет

**Ответ.** Равновесная цена равна 3,5, равновесное количество каждой фирмы равно 6 (2 балла).

### Задача 2 (15 баллов)

**Решение:**

Фирма является монополистом на рынке услуг, ее выручка  $TR = 62Q - Q^2$ . (2 балла)

Издержки фирмы состоят только из затрат на оплату труда:  $TC = wL$ , т.к. на рынке труда фирма является единственным покупателем.

Равновесная зарплата зависит от того, сколько работников она наймет, поэтому  $TC = (4L - 20) * L$ , и т.к.  $L = Q/2$ ,  $TC = (2Q - 20) * Q/2 = Q^2 - 10Q$ .

Следовательно, прибыль  $\Pi = TR - TC = 62Q - Q^2 - Q^2 + 10Q = -2Q^2 + 72Q$  (5 баллов)

Это квадратичная функция, графиком является парабола с ветвями вниз. Максимум в вершине. Найдем  $Q = 18$ , а значит  $L = 9$ . (3 балла)

Чтобы получить рыночную цену, подставим  $Q$  равновесное в спрос:  $p = 62 - Q = 62 - 18 = 44$ . (3 балла)

Равновесную ставку зарплаты получаем, подставляя количество нанимаемых работников в предложение на рынке труда:  $w = 4L - 20 = 36 - 20 = 16$  (2 балла).

**Ответ:** рыночная цена на услуги фирмы  $p = 44$  д.е., зарплата ее работников  $w = 16$  д.е.

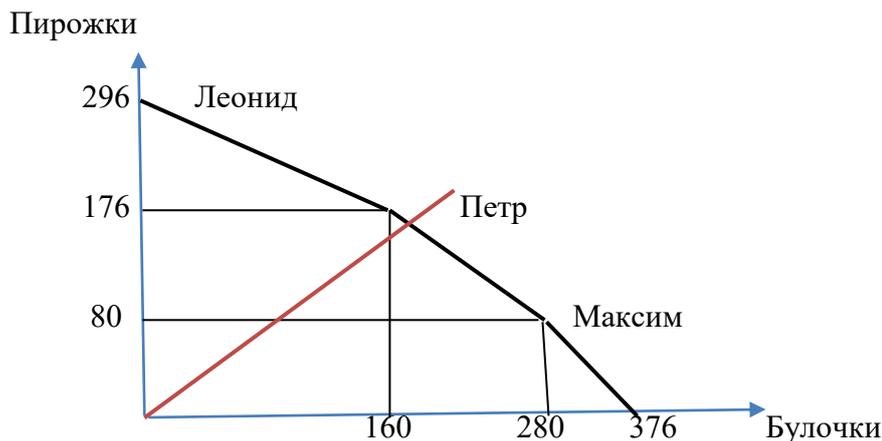
### Задача 3 (15 баллов)

**Решение**

- 1) Определим альтернативную стоимость изготовления пирожков и булочек для каждого студента (3 балла)

	Производство за смену (штук)		
	Максим	Петр	Леонид
Булочка	96	120	160
Пирожок	80	96	120
А.С.	1п = 1,26	1п = 1,256	1п = 1,336

2) Построим общую КПВ (5 баллов)



- 3) При сложившемся спросе потребление пирожков и булочек происходит в одинаковом количестве. Студентам нужно так распределить работу, чтобы произвести максимальное одинаковое количество булочек и пирожков. Определить оптимальное значение можно по точке пересечения КПВ и луча выходящего из начала координат  $1б=1п$  (3 балла)
- 4) По точкам излома КПВ можно сделать вывод, что пересечение с лучом будет на среднем отрезке КПВ. Выведем его уравнение:  
 $П = 304 - 0,8Б$   
 $304 - 0,8Б = Б$   
 $304 = 1,8Б$   
 $Б = 168,9$   
 Оптимально производить за смену 168 булочек и 168 пирожков (2 балла)
- 5) Распределение обязанностей:  
 Леонид всю смену производит булочки 160 штук  
 Максим всю смену пирожки 80 штук  
 Петр 9 булочек за 36 минут, далее 444 минуты 88 пирожков. (2 балла)

#### Задача 4 (10 баллов)

##### Решение:

Посчитаем приведенную стоимость (PV) аренды при первом варианте:

$$PV = \frac{3000}{1,2} + \frac{3000 \times (1,05)}{1,2^2} + \frac{3000 \times (1,05^2)}{1,2^3} \dots = 3000 \times \frac{1}{0,15} = 20000 \text{ (3 балла)}$$

Приведенный денежный поток Михайлова при втором варианте сдачи:

$$PV = X + \frac{X \times (1,08)}{1,2} + \frac{X \times 1,08^2}{1,2^2} + \dots = X \times 10 \text{ (3 балла)}$$

(первый доход Гражданин С. получает сейчас, второй – через год и т.д.)

Приравнявая данное уравнение к первой приведенной стоимости, получаем:  $X = 2000$ .

(2 балла)

**Ответ:** при текущей плате за летний сезон более 2000 более выгодно выбрать именно вариант сдачи на лето. (2 балла)