Задание 1.

В племени сбарабу поровну мужчин и женщин. 10% всех мужчин и 10% женщин являются детьми и ходят в школу. Половина взрослых женщин занимается домашним хозяйством. Пенсионеров среди сбарабу нет. Взрослые мужчины и женщины, не занимающиеся домашним хозяйством, должны работать на вождя. Однако работы в прошлом году было немного, и на вождя работало только 650 человек. Численность племени сбарабу составляет 2 тыс. человек. Каким был уровень безработицы среди сбарабу в прошлом году?

Решение: 1) В племени 1000 мужчин и 1000 женщин. Из них 100 мальчиков и 100 девочек, которые не включены в состав рабочей силы. Остается 900 взрослых мужчин и 900 взрослых женщин. 2) 450 взрослых женщин занимаются домашним хозяйством и, значит, не включаются в состав рабочей силы. 3) 900 + 450 = 1350 человек составляет экономически активное население. 4) 1350 – 650 = 700 человек составляет количество безработных. 5) 700 / 1350 · 100% = 54,85% составил уровень безработицы.

Ответ: Уровень безработицы равен 54,85%.

Задание 2.

В городе Новоэкономске всего 1 млн жителей. Городские власти планируют построить в городе метрополитен. Сооружение тоннелей и станций, а также другие виды 25 постоянных издержек оцениваются в 2,92 млрд руб. в расчёте на один год (считается, что в году 365 дней). Переменные издержки на одну перевозку одного пассажира неизменны и равны в среднем 1 руб. за 1 поездку. Каждый житель города в среднем совершает 2 поездки в день. а) Если городские власти будут держать цены за проезд на минимальном уровне, обеспечивающем отсутствие убытков, то какова была бы цена поездки на каждом метрополитене? б) Если бы было построено 2 метрополитена, охватывающих весь город, из которых каждый обслуживал бы половину жителей, то сколько бы стоила одна поездка на каждом метрополитене?

Решение: а) Средние постоянные издержки при перевозке 1 млн жителей 2 раза в день на протяжении 365 дней (т. е. для 730 млн поездок) равны 2920/730 = 4. 8 Средние общие издержки равны 4 + 1 = 5. Цена будет установлена не ниже этого уровня, т. е. составит не менее 5 руб. за поездку. б) Средние постоянные издержки при перевозке 0,5 млн жителей 2 раза в день на протяжении 365 дней (т. е. для 365 млн поездок) равны 2920/365 = 8. Средние общие издержки равны 8 + 1 = 9. Цена будет установлена не ниже этого уровня, т. е. составит не менее 9 руб. за поездку.

Ответ: а) > 5 руб. б) > 9 руб.

Задание 3

Уровень безработицы в стране Лимонадии в 2001 г. был равен 20%. В 2002 г. численность занятых выросла на 5%, а уровень безработицы оказался равным 16%. На сколько процентов и в какую сторону изменилась в 2002 г. по сравнению с 2001 г. численность безработных в стране Лимонадии?

Решение: 1) Обозначим через a – численность занятых, а через b – численность безработных в 2001 г. Предположим, что в 2002 г. по сравнению с 2001 г. численность безработных изменилась в x раз. Уровень безработицы рассчитывается по формуле: U = b (a + b) · 100 1) 20 = b (a + b) · 100 a/b = 4 – отношение численности занятых к численности безработных в 2001 г. 2) 16 = x · b (1, 05a + x · b) · 100 100 16 = 1, 05a x · b + 1 С учетом отношения численности занятых к численности безработных в 2001 г. a/b = 4 преобразуем равенство: 84 16 = 1, 05 · 4 x x = 4, 2 · 16 84 = 0, 8 3) 1 – 0,8 = 0,2 = 20% – сокращение численности безработных. % % 9

Ответ: Численность безработных сократилась на 20%.

Задание 4.

Посчитайте, сколько денег необходимо вернуть через год, если взять в банке кредит на год под определенный процент?

1) 100 000 руб. под 20% годовых.

2) 200 000 руб. под 25% годовых.

3) 50 000 руб. под 40% годовых.

4) 10 000 руб. под 15% годовых.

Решение:

1) 100 000 руб. · 20% / 100% = 20 000 руб. (процент) 100 000 + 20 000 = 120 000 руб. (сумма возврата)

2) 200 000 · 25% / 100 = 50 000 руб. (процент) 200 000 + 50 000 руб. = 250 000 руб. (сумма возврата)

3) 50 000 · 40% / 100% = 20 000 руб. (процент) 50 000 + 20 000 = 70 000 руб. (сумма возврата)

4) 10 000 · 15% / 100 = 1500 руб. (процент) 10 000 + 1500 = 11 500 руб. (сумма возврата)

Ответ: 1) Необходимо вернуть 120 000 руб. 2) Необходимо вернуть 250 000 руб. 3) Необходимо вернуть 70 000 руб. 4) Необходимо вернуть 11 500 руб.

Задание 5.

Супермаркет города Вологды собирается приобрести партию апельсинов. Взвешивание, которое производилось перед погрузкой в Сан-Паулу (Бразилия), показало массу 100 тонн, при этом было определено, что процентное содержание жидкости в товаре составляет 99%. При разгрузке в городе Вологде выяснилось, что доля жидкости уменьшилась до 96% за счет усушки при транспортировке. Каков вес закупаемой партии после разгрузки?

Решение: 1) Рассчитаем процент и вес сухого остатка (вещество, вес которого не изменяется при усушке) перед погрузкой: 10 100% – 99% = 1% = 1 (т) 2) При втором взвешивании вес сухого остатка по определению не изменился и составил 1 тонну, но его удельный вес (доля) в весе «усушенных апельсинов», по условию, увеличился до 4%. 3) Найдем вес всей партии после разгрузки: 4% – 1 тонна, 100% – x тонн, следовательно, x = 25 тонн.

Ответ: 25 тонн.