**1.** Дана производственная функция ВВП $X=0,4K^{0,3}L^{0,5}$. Найти экономическую эффективность $E$ и масштаб производства $M$, если валовой внутренний продукт (ВВП) увеличился в 0,45 раза, основные производственные фонды (ОПФ) увеличились в 0,57 раза, число занятых увеличилось в 1,05 раза.

**2.** Найти темп прироста, если дискретный темп прироста составляет 1,5. Найти объём выпуска через 3 года, если в следующем году он составит 125 единиц.

**3.** Записать модель Солоу в относительных показателях, если дана производственная функция $X=5K^{0,6}L^{0,4}$. Найти фондовооружённость в стационарном режиме, если годовой темп прироста числа занятых 1/3, доля выбывших за год ОПФ 1/5, норма накопления 1/2, коэффициент прямых затрат 1/2. Изобразить графически. Найти производительность труда, удельные инвестиции, среднедушевое потребление, удельный промежуточный продукт и удельный ВВП в стационарном режиме.

**4.** Предпочтения потребителя заданы функцией полезности $u\left(x\_{1};x\_{2}\right)=2x\_{1}x\_{2}.$ Доход потребителя равен $M=100$, цены на товары соответственно $p\_{1}=2, p\_{2}=7$. Найти функцию спроса; определить, являются ли товары ценными; при заданных ценах и доходе найти нормы замены одного товара другим.

**5.** Дана функция спроса, полученная в 4 задании, и цены на товары $p\_{1}=2, p\_{2}=7$. Пусть цена на первый товар $p\_{1}$ увеличилась до $p\_{1}=10$. Каков необходимый размер компенсации потребителю; решению дать геометрическую интерпретацию, определить, являются ли товары взаимозаменяемыми.

**6.** Дана производственная функция $X=F\left(x\_{1};x\_{2}\right)=-x\_{1}^{2}-x\_{2}^{2}+3x\_{1}-2x\_{2}$. Определить оптимальный выпуск и затраты ресурсов. Написать уравнение изоклинали, проходящей через точку $x\_{1}=1, x\_{2}=2$.