**Задачі для вирішення**

**1.**Длявиготовлення виробів А і В підприємство використовує три види сировини (І, ІІ, ІІІ). Прибуток від реалізації 1 од. виробу А складає 30 грн., 1 од. виробу В – 40 грн. Норми витрат сировини кожного виду на виготовлення 1 од. певної продукції та загальна кількість сировини кожного виду, яка може бути використана підприємством наведена в таблиці.

Таблиця. Обсяги та норми витрати сировини

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вид сировини* | *Норми витрат сировини на 1 од. виробу* | *Загальна кількість сировини* |
| *А* | *В* |
| І | 3 | 1 | 75 |
| ІІ | 1 | 1 | 30 |
| ІІІ | 1 | 4 | 84 |

Складіть план випуску виробів А і В, при якому прибуток підприємства від реалізації всіх виробів буде максимальним. Урахуйте те, що підприємство може виготовляти такі вироби у будь-яких співвідношеннях.

**2.**Припустимо, що ПАТ “Шиття” випускає два види продукції (А і В). Для виготовлення 1 од. виробу А потрібно витратити 2 м тканини 1 – го типу, 3 м. тканини 2 типу та 1 м. тканини 3-го типу. Для виготовлення 1 од. виробу В потрібно ті самі тканини з витратами 1 м, 4 і 3 м. відповідно. Виробництво забезпечене сировиною кожного типу у кількості 400 м., 900 м. 600 м. Вартість виробу А становить 60 грн, а виробу В – 40 грн. Завдання: Складіть план виробництва виробів А і В, який забезпечить максимальний прибуток від реалізації.

***3.***При збільшенні ціни на взуття з 150 грн. до 300 грн. за пару попит на нього зменшився з 50 до 40 пар. Чи еластичним буде попит за ціною взуття 150 грн. за пару?

***4.***Зміна ціни мінеральної води з 2,6 до 2,7 грн. за 1 л. привела до того, що кількість проданого лимонаду збільшилася з 44 до 47. Визначте перехресну еластичність попиту за умови, що ціна дорівнює 0,6 грн.

***5.*** Відомо, що функція попиту на товар задано рівнянням Q(d) = 500 – P, функція пропозиції Q(s) = 2Р − 100

− визначити графічно і аналітично точку рівноваги;

− визначити, що відбудеться на ринку, якщо держава надасть виробникам субсидію у розмірі 150 грн на одиницю товару;

− визначте аналітично розподіл вигод між споживачем та виробником від надання такої субсидії. Відповідь проілюструйте графічно.

6. Функцію корисності задано рівнянням TU (х, y, z) = 2x + 4y + 6z, де х − кількість товару Х, y − кількість товару Y, z − кількість товару Z. Вартість товару Z дорівнює 2 у.е. Визначте вартість 1 од. товару Х та 1 од. товару Y, якщо відомо, що споживач максимізує свою корисність.

**7.** Функцію корисності задано рівнянням TU (х,y) = 25 xy – 5 xy2, де х – кількість винограду (кг), y – кількість слив (кг). Визначте: граничну корисність винограду і слив за умови споживання 3 кг винограду і 2 кг слив; при якій кількості споживання слив загальна корисність споживання зменшуватиметься. Проаналізуйте ситуацію.

**8.**Домогосподарство має функцію корисності U = QX QY, дохід дорівнює 140 грн. при цінах РХ = 7, РY = 20. Визначте ефект доходу та ефект заміщення, якщо ціна другого блага зменшилася до 5 грн. за незмінної величини доходу.

***9.***Ціна товару Х дорівнює 2 грн за кожну одиницю, а ціна товар Y становить 5 грн. за кожну одиницю. Запишіть рівняння бюджетної лінії якщо:

− дохід споживача дорівнює 150 грн;

− дохід збільшився на 10% (по відношенню до початкового значення доходу);

− дохід споживача зменшився на 20% (по відношенню до початкового значення доходу);

− ціна товару Х зменшилася до 1,5 грн за кожну одиницю при доході споживача 150 грн.;

− ціна товару Y збільшилась до 8 грн за кожну одиницю, ціна товару Х становить 2 грн., а дохід споживача становить 150 грн.

**10.** Функція корисності споживача задана функцією TU = XY/2, де Х – кількість споживання бананів, Y – кількість споживання коли. Ціна 1 кг бананів 13 грн., 1 л коли 6 грн. Влітку споживач витрачав на ці товари 50 грн. на тиждень. Взимку ціна бананів зросла до 15 грн. за кілограм, ціна коли не змінилася. Визначте:

− обсяг оптимального споживання бананів і коли влітку.

− величину витрат, необхідну зимою для досягнення того ж рівня корисності, що й літом.

− кількісне значення ефекту доходу і ефекту заміщення.

**11.** У виробництві продукції фірма застосовує два види ресурсів – працю і капітал. Ціна 1 од. праці становить 5 грн за годину, ціна 1 од. капіталу – 12 грн за годину. Граничний продукт праці дорівнює 50 од., граничний продукт капіталу – 120 од. Визначте, чи мінімізує фірма свої витрати за таких умов. (Методичка 119)

**12.** Виробнича функція має вигляд Q = K√L. Витрати виробництва становлять 180 грн. за год., ціна 1 од. праці дорівнює 3 грн. за годину, ціна 1 од. капіталу становить 9 грн. за годину. Запишіть рівняння із окости та визначте, за яких умов фірма мінімізує свої витрати. (Методичка 120)

**13.**Виробнича функція має вигляд , фірма прагне виробляти 8 од. продукції за годину робочого часу. При цьому відомо, що ціна 1 од. капіталу становить 3 грн за годину, а ціна праці за годину – у 4 рази дешевше. Визначте комбінацію ресурсів, яка забезпечить мінімізацію витрат на даний обсяг виробництва та мінімальну вартість виробництва.

**14.** Бухгалтер фірми втратив управлінську звітність, однак зміг відновити її частину по робочим записам. Завдання – відновити решту даних.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Q*** | ***TC*** | ***VC*** | ***FC*** | ***MC*** | ***ATC*** | ***AVC*** | ***AFC*** |
| 2 | 50 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | 20 |  |  |  |
| 4 |  | 75 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  | 10 |  |  | 17 |  |
| 6 |  |  |  | 5 |  |  |  |

**15.** Функція попиту на продукцію задано рівнянням Q = 150 – P, функція сукупних витрат задана рівнянням ТС = Q2 – 3Q + 1.

Визначте:

1)Обсяг випуску продукція, який забезпечить отримання максимального прибутку;

2) Суму максимального прибутку;

3) Ціну, за якої фірма має припинити виробництво.

**16.**Відновіть втрачені дані бухгалтерської звітності (табл.), якщо постійні витрати фірми становлять 15 грн.

Таблиця. Зведені дані бухгалтерської звітності

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q | FC | AFC | VC | AVC | TC | ATC |
| 0 |  |  |  |  |  | – |
| 1 |  |  |  |  |  | 25 |
| 2 |  |  |  |  |  | 20 |
| 3 |  |  |  |  |  | 18 |
| 4 |  |  |  |  |  | 22 |
| 5 |  |  |  |  |  | 28 |
| 6 |  |  |  |  |  | 38 |

**17.**Функція витрат підприємства описується рівнянням

ТС(Q) = 2Q2 + 3Q + 4.

Визначте граничні витрати, якщо обсяг виробництва становитиме 50 од.; 100 од.; 150 од.

MC = 3Q2 – 4Q – 5

Q – обсяг випуску продукції.

1. Записати функцію сукупних витрат, якщо мінімальні середні сукупні витрати досягаються за умови виробництва 10 одиниць.

2. Визначити рівноважний обсяг виробництва, якщо граничний дохід складає 255 грн.

3. Знайти і записати аналітично функцію сукупного доходу.

**18.** За даними у таблиці встановіть, яку комбінацію ціни та обсягів виробництва треба обрати фірмі, щоб отримати найбільший прибуток. Визначте, який при цьому буде прибуток.

Таблиця. Зведені дані виробництва

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ціна P,грн | Обсяг виробництва Q, од. | Загальні витрати на виробництва ТC, грн. |
| 100 | 1 | 50 |
| 120 | 2 | 150 |
| 140 | 3 | 300 |
| 160 | 4 | 520 |
| 180 | 5 | 850 |
| 200 | 6 | 1250 |

**19.** Фірма виробляє щомісяця 100 деталей і кожну продає за 30 грн. Сукупні витрати фірми при цьому складають 6000 грн. Сукупні постійні витрати – 2000 грн. Граничні витрати – 50 грн.

Завдання: визначте що має робити фірма (збільшити виробництво, скоротити виробництво, залишити обсяг продукції без змін, припинити виробництво) ?

**20.**Функція загальних витрат та загального доходу конкуруючої фірми задано рівнянням:

ТC = 3Q2 – 170Q – 360

TR = Q2 + 90 Q

Q – обсяг випуску продукції.

1. Кількість продукції, яка максимізуватиме прибуток?

2. При якій ціні (у грн) прибуток фірми буде максимальний?

**21.** Уявіть, що ви – незалежний консультант з економічних питань. Вашими порадами постійно користуються фірми, що працюють в умовах досконало конкурентного ринку. Надана ними інформація (табл.) є неповною, але ваші знання дозволяють дати певні рекомендації для кожного випадку.

Спробуйте визначити необхідні вам дані й відповідно до ситуації виберіть для кожної фірми одну з наступних рекомендацій, яка дозволить оптимізувати її стан:

* збільшити обсяг випуску;
* зменшити обсяг випуску;
* припинити виробництво;
* не змінювати обсягу випуску.

Таблиця 1. Поточні результати діяльності фірми

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фірма | Часовий період | P | MR | TR | Q | TC | MC | ATC | AVC | Прибуток(збитки) |
| А | S | 4,0 |  |  | 2000 | 7400 | 2,9 |  | 3,2 |  |
| Б | S | 5,9 |  |  | 10000 |  | 5,9 | 4,7 | 4,2 |  |
| В | S |  |  | 40000 | 4000 |  | 10 | 10 | 8,7 |  |
| Г | S |  | 25,0 |  | 100 | 3500 | 26 | 35,0 | 23,9 |  |
| Д | S | 9,0 |  |  | 500 |  | 9,0 | 15,0 | 12,0 |  |

Поясніть ваше рішення відносно кожної фірми.

**22.** Розгляньте графік і дайте відповіді на такі запитання :

1. В якій ринковій структурі функціонує представлена фірма? Поясніть;

2. Якою є ціна на продукцію фірми?

3. Якою є величина постійних витрат фірми на нульовому обсязі випуску? на обсязі випуску 30 одиниць?

4. На яких обсягах випуску фірма одержує нульовий економічний прибуток?

5. Якою є величина змінних витрат фірми на обсязі випуску 40 одиниць?

6. За якого обсягу випуску фірма максимізує економічний прибуток?

7. Як виглядав би графік, якби представлена на ньому фірма працювала у довгостроковому періоді?



**23.**На рисунку зображені функції попиту, граничної виручки та витрат фірми-монополіста. Вона призначила ціну на свою продукції в розмірі 10 грн. При цьому попит на ринку повністю покривається.



***Завдання:***

1. Визначене прибуток монополіста за даного рівня цін.

2. Чи максимізує в цій ситуації монополіст свій прибуток ?

3. Якщо ні, то визначте оптимальний план та максимальний прибуток.

**24.**На рисунку зображені криві попиту, граничної виручки та граничних витрат на ринку.



***Завдання:***

Порівняйте рівновагу за умови досконалої конкуренції та чистої монополії та визначте:

– як змінився споживчий надлишок після монополізації ринку;

– неповернені витрати від монополізації.

**25.**На рисунку показано ситуацію на рикну в певний момент часу. Фірма пропонує 30 од. продукції за ціною 50 грн.



***Завдання:***

Визначити:

– чи максимізує прибуток фірма за цих умов;

– якими мають бути ціна та обсяг пропозиції фірми, щоб максимізувати прибуток;

– який буде обсяг пропозиції фірми, якщо інша фірми також змінять ціну.