

а) Для каждого вида ювелирного изделия выдать общее количество изделий каталога

```
SELECT
    type_of_product AS 'Вид изделия',
    COUNT(*) AS 'Количество изделий'
FROM Jewellery
GROUP BY type_of_product
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```

	Вид изделия	Количество изделий
1	Кольцо	5
2	Подвеска	3
3	Серьги	1
4	Комплект	1
5	Браслет	1
6	Брошь	1
7	Запонки	1
8	Колье	1

```
SELECT
    j.type_of_product AS 'Вид изделия',
    COUNT(*) AS 'Количество изделий'
FROM JewelleryNode j
GROUP BY j.type_of_product
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```

-- здесь не используется MATCH
-- тк это простая агрегация по одной таблице

	Вид изделия	Количество изделий
1	Кольцо	5
2	Подвеска	3
3	Серьги	1
4	Комплект	1
5	Браслет	1
6	Брошь	1
7	Запонки	1
8	Колье	1

б) Найти изделия, для которых в данный момент нет какого-либо материала

```

SELECT
    j.ID,
    j.product_name AS 'Название изделия',
    j.type_of_product AS 'Тип изделия'
FROM Jewellery j
LEFT JOIN jewellery_material jm ON j.ID = jm.jewellery_ID
WHERE jm.jewellery_ID IS NULL;

```

	ID	Название изделия	Тип изделия
1	13	Кольцо "Пустое"	Кольцо

```

SELECT
    j.ID,
    j.product_name AS 'Название изделия',
    j.type_of_product AS 'Тип изделия'
FROM JewelleryNode j
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM MADE_OF mo, MaterialNode m
    WHERE MATCH(j-(mo)->m)
);

```

	ID	Название изделия	Тип изделия
1	13	Кольцо "Пустое"	Кольцо

с) Найти материалы, которые не используются ни в одном изделии

```

SELECT
    m.ID,
    m.name AS 'Название материала'
FROM Material m
LEFT JOIN jewellery_material jm ON m.ID = jm.material_ID
WHERE jm.material_ID IS NULL
ORDER BY m.name;

```

	ID	Название материала
1	8	Жемчуг
2	7	Изумруд
3	6	Сапфир

```

SELECT
    m.ID,
    m.name AS 'Название материала'
FROM MaterialNode m
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM JewelleryNode j, MADE_OF mo
    WHERE MATCH(j--(mo)-->m)
)
ORDER BY m.name;

```

	ID	Название материала
1	8	Жемчуг
2	7	Изумруд
3	6	Сапфир

d) Найти изделия, в которых используются только золото и бриллианты

```

SELECT DISTINCT
    j.ID,
    j.product_name AS 'Название изделия',
    j.type_of_product AS 'Тип изделия'
FROM Jewellery j
WHERE j.ID IN (
    SELECT jm.jewellery_ID
    FROM jewellery_material jm
    JOIN Material m ON jm.material_ID = m.ID
    GROUP BY jm.jewellery_ID
    HAVING COUNT(*) > 0 -- Есть хотя бы один материал
        AND COUNT(CASE WHEN m.name NOT IN ('Золото', 'Бриллиант') THEN 1 END) = 0
)
ORDER BY j.ID;

```

	ID	Название изделия	Тип изделия
1	1	Обручальное кольцо "Самсунг"	Кольцо
2	2	Серьги "Красота"	Серьги
3	6	Перстень "Ведьмак"	Кольцо
4	11	Брошь "Дартвейдер"	Брошь
5	14	Кольцо "Роскошь"	Кольцо
6	15	Подвеска "Блеск"	Подвеска

```

SELECT DISTINCT
    j.ID,
    j.product_name AS 'Название изделия',
    j.type_of_product AS 'Тип изделия'
FROM JewelleryNode j
WHERE EXISTS (
    -- Есть хотя бы один материал
    SELECT 1
    FROM MADE_OF mo, MaterialNode m
    WHERE MATCH(j-(mo)->m)
)
AND NOT EXISTS (
    -- Нет материалов кроме золота и бриллианта
    SELECT 1
    FROM MADE_OF mo2, MaterialNode m2
    WHERE MATCH(j-(mo2)->m2)
    AND m2.name NOT IN ('Золото', 'Бриллиант')
)
ORDER BY j.ID;

```

	ID	Название изделия	Тип изделия
1	1	Обручальное кольцо "Самсунг"	Кольцо
2	2	Серьги "Красота"	Серьги
3	6	Перстень "Ведьмак"	Кольцо
4	11	Брошь "Дартвейдер"	Брошь
5	14	Кольцо "Роскошь"	Кольцо
6	15	Подвеска "Блеск"	Подвеска

е) Среди клиентов, сделавших наибольшее количество заказов, найти самых «дорогих»

```

WITH ClientOrders AS (
    SELECT
        c.ID,
        c.full_name AS 'Имя клиента',
        COUNT(co.ID) AS 'Количество заказов',
        SUM(co.price) AS 'Общая сумма',
        AVG(co.price) AS 'Средний чек'
    FROM Client c
    JOIN Contract co ON c.ID = co.client_ID
    GROUP BY c.ID, c.full_name
),
MaxOrders AS (
    SELECT MAX([Количество заказов]) AS max_count
    FROM ClientOrders
)
SELECT TOP 3
    co.[Имя клиента],
    co.[Количество заказов],
    co.[Общая сумма],
    co.[Средний чек]
FROM ClientOrders co
CROSS JOIN MaxOrders mo
WHERE co.[Количество заказов] = mo.max_count
ORDER BY co.[Общая сумма] DESC, co.[Средний чек] DESC;

```

	Имя клиента	Количество заказов	Общая сумма	Средний чек
1	Жаворонков Алексей Иванович	2	192400,00	96200,00
2	Зубенко Михаил Петрович	2	134200,00	67100,00

```

WITH ClientOrders AS (
    SELECT
        c.ID,
        c.full_name AS 'Имя клиента',
        COUNT(cont.ID) AS 'Количество заказов',
        SUM(cont.price) AS 'Общая сумма',
        AVG(cont.price) AS 'Средний чек'
    FROM ClientNode c, HAS_CONTRACT hc, ContractNode cont
    WHERE MATCH(c-(hc)->cont)
    GROUP BY c.ID, c.full_name
),
MaxOrders AS (
    SELECT MAX(['Количество заказов']) AS max_count
    FROM ClientOrders
)
SELECT TOP 3
    co.['Имя клиента'],
    co.['Количество заказов'],
    co.['Общая сумма'],
    co.['Средний чек']
FROM ClientOrders co
CROSS JOIN MaxOrders mo
WHERE co.['Количество заказов'] = mo.max_count
ORDER BY co.['Общая сумма'] DESC, co.['Средний чек'] DESC;

```

	Имя клиента	Количество заказов	Общая сумма	Средний чек
1	Жаворонков Алексей Иванович	2	192400,00	96200,00
2	Зубенко Михаил Петрович	2	134200,00	67100,00