



## תרגול מס' 7 - פתרון

מצורפת הצעת פתרון אפשרית לתרגול כיתה מספר 7 שעסקה בבניית מסד נתונים בתחום הצרכנות עם הטבלאות: Groceries , Vendors , Clients , Purchases .

### פתרונות ל-16 השאלות:

(1) הציגו את רשימת המוצרים (שם, מחיר, כמות) שמחירם בין 5 ל 12 ש"ח והכמות במלאי מעל 6 יחידות.

```
SELECT name, price, quantity
FROM groceries
WHERE (price between 5 and 12) and (quantity >6);
```

(2) הציגו את כמות המוצרים הקיימת לכל ספק (שם ספק, כמות) מתוך טבלת מוצרים בלבד.

אופציה ראשונה (כמות המוצרים שהספק יודע לייצר):

```
SELECT name, num_of_prod AS quantity
FROM vendors
```

אופציה שנייה (כמות המוצרים שהספק מוכר בפועל – קיים במלאי):

```
SELECT vendor_name, COUNT(quantity)
FROM groceries
GROUP BY vendor_name;
```

(3) הציגו את שמות המוצרים במיון לפי שם ספק.

```
SELECT name
FROM groceries
ORDER BY vendor_name;
```



4) הציגו את קוד כל המוצרים (עמודת Grocery\_ID בטבלת Groceries) שמתחילים באות B וששם הספק שלהם מכיל את האות E במיון עולה לפי שם ספק.

```
SELECT    grocery_id
FROM      groceries
WHERE     (name like 'B%') AND (vendor_name like '%e%')
ORDER BY  vendor_name ASC;
```

5) מהו המחיר הממוצע של כל המוצרים (יש להוסיף מע"מ 16.5% למחיר המוצרים בטבלה).  
(אין צורך לבצע ממוצע משוקלל אלא להציג את המחיר שהוא הממוצע של כל מחירי המוצרים)

```
SELECT    AVG(price)*1.165 AS avg_price
FROM      groceries;
```

6) הציגו את כמות המוצרים שנרכשו ע"י כל לקוח (מס' לקוח, כמות).

*אופציה ראשונה (כמות סוגי המוצרים):*

```
SELECT    client_id, COUNT(grocery_id) AS quantity
FROM      purchases
GROUP BY  client_id;
```

*אופציה שנייה (סך כמות המוצרים):*

```
SELECT    client_id, SUM(quantity)
FROM      purchases
GROUP BY  client_id;
```



7) הציגו את כמות המוצרים שנרכשו ע"י כל לקוח (שם לקוח, כמות).

```
SELECT name, count(grocery_id) AS quantity
FROM purchases JOIN clients
ON clients.id = purchases.client_id
GROUP BY client_id;
```

8) הציגו את עלות (סכום) של הקניות של לקוח מספר 2.

```
SELECT SUM(price * p.quantity)
FROM purchases AS p JOIN groceries AS g
ON g.id = p.grocery_id
WHERE client_id = 2;
```

9) הציגו עבור כל עיר את כמות הספקים הקיימים בה (עיר, כמות ספקים בעיר).

```
SELECT location, COUNT(*) AS quantity
FROM vendors
GROUP BY location;
```

10) הציגו רשימה של שמות הספקים ולידם את שמות המוצרים אותם הם מוכרים.

```
SELECT vendor_name, name
FROM groceries
ORDER BY vendor_name, name asc
```



11) הציגו את כל שמות הלקוחות שרכשו מעל 2 מוצרים.

```
SELECT name, COUNT(grocery_id) AS quantity
FROM purchases JOIN clients
ON clients.id = purchases.client_id
GROUP BY name
HAVING count(grocery_id) > 2
```

12) כמה עובדים קיימים אצל הספקים שאת מוצריהם רכש לקוח מספר 3.

```
SELECT num_of_workers
FROM purchases as p JOIN vendors as v JOIN groceries as g
ON (p.grocery_id = g.grocery_id) AND (g.vendor_name = v.name)
WHERE c.id = 3
```

13) הכינו רשימה מאוחדת של המוצרים שנרכשו ע"י לקוח מספר 2 וע"י לקוח מספר 3 (בצעו איחוד בין קודי המוצר של לקוח מספר 2 וקודי המוצר של לקוח מספר 3).

```
SELECT grocery_id
FROM purchases
WHERE client_id = 2
UNION
SELECT grocery_id
FROM purchases
WHERE client_id=3;
```

14) מהו היחס המקסימאלי של "מוצר לעובד" (מס העובדים חלקי מספר המוצרים).

```
SELECT MAX(num_of_workers / num_of_products)
FROM vendors;
```



15) הציגו את הספקים שמוכרים מעל למוצר אחד (יש להם נציגות בטבלת מוצרים).

```
SELECT    vendorid
FROM      groceries
GROUP BY  vendorid
HAVING    COUNT(*) > 1;
```

16) מה מספר העובדים של הספקים שיש להם מוצרים בטבלת מוצרים (שם ספק, מס' עובדים).

```
SELECT    DISTINCT vendorid, num_of_products
FROM      groceries JOIN vendors
ON        groceries.vendorname = vendors.name
WHERE     (num_of_products is not null);
```