

```

PS C:\RePo> c:; cd 'c:\RePo'; & 'c:\RePo\.venv\Scripts\python.exe' 'c:\Users\tsyga\.vscode\extensions\ms-python.debugpy-2025.8.0-win32-x64\bundl
rom pyspark.py'
Завантаження user.csv ...
user.csv збережено.
Завантаження product.csv ...
product.csv збережено.
Завантаження purchases.csv ...
purchases.csv збережено.
WARNING: Using incubator modules: jdk.incubator.vector
Using Spark's default log4j profile: org/apache/spark/log4j2-defaults.properties
Setting default log level to "WARN".
To adjust logging level use sc.setLogLevel(newLevel). For SparkR, use setLogLevel(newLevel).
25/06/16 14:06:25 WARN NativeCodeLoader: Unable to load native-hadoop library for your platform... using builtin-java classes where applicable
Загальна сума покупок за категоріями:
+-----+
| category|      total_spent|
+-----+
|   Home|342.50000000000006|
| Sports| 382.6999999999999|
| Electronics|223.99999999999991|
| Clothing|133.39999999999998|
|   Beauty| 94.79999999999998|
+-----+

Сума покупок за категоріями (18-25):
+-----+
| category| total_spent_18_25|
+-----+
|   Home| 58.800000000000001|
| Sports|      78.2|
| Electronics|      38.5|
| Clothing|32.300000000000004|
|   Beauty|      16.5|
+-----+

Частка витрат за категоріями (18-25):
+-----+
| category| total_spent_18_25|percentage|
+-----+
|   Home| 58.800000000000001|      26.21|
| Sports|      78.2|      34.86|
| Electronics|      38.5|      17.16|
| Clothing|32.300000000000004|      14.4|
|   Beauty|      16.5|       7.36|
+-----+

Топ-3 категорії серед 18-25 років:
+-----+
| category|total_spent_18_25|percentage|
+-----+
| Sports|      78.2|      34.86|
|   Home|58.800000000000001|      26.21|
| Electronics|      38.5|      17.16|
+-----+

```