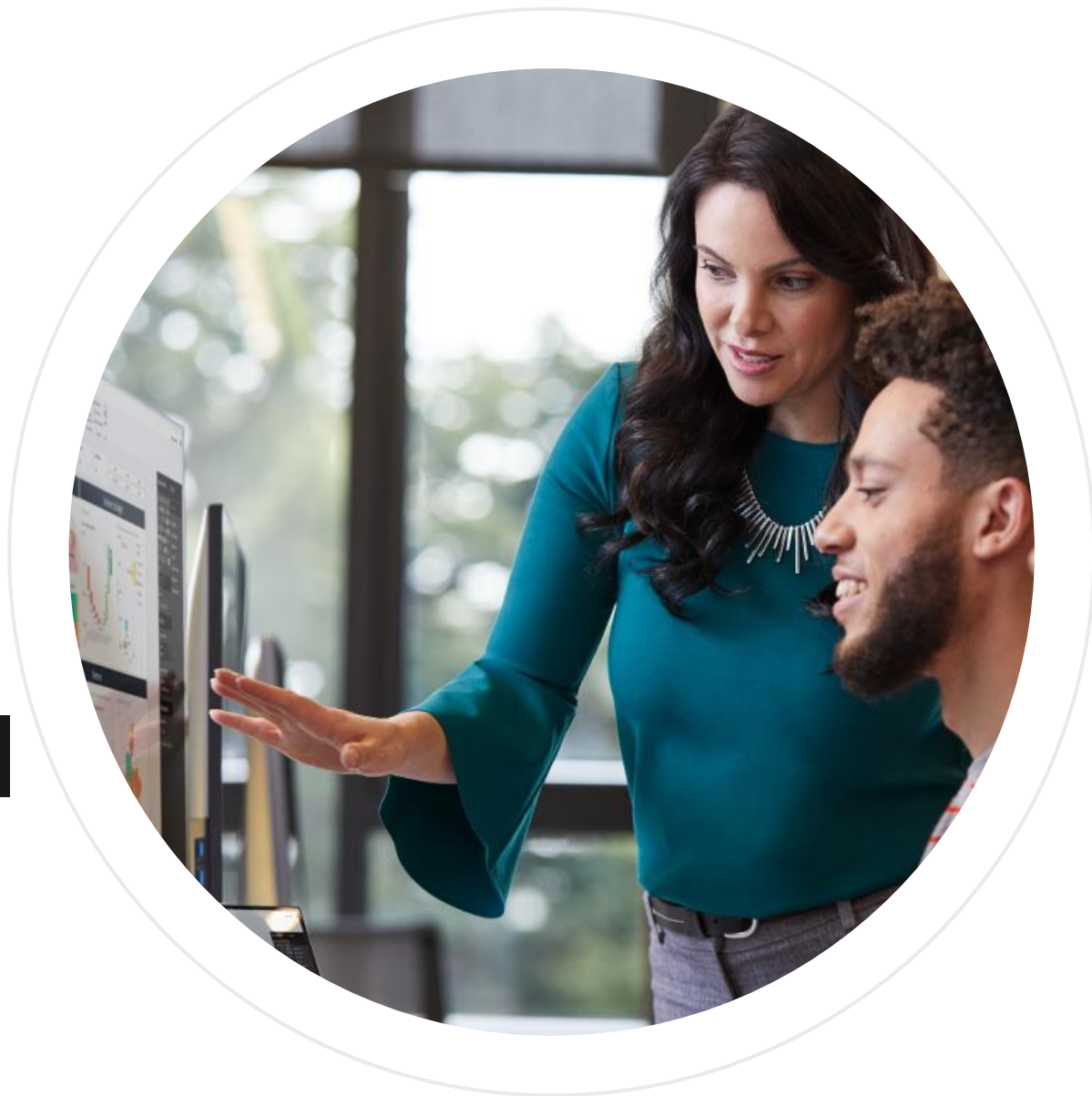


Online Role-based training resources:

Microsoft Learn

<https://docs.microsoft.com/en-us/learn/>

Module 5: Create Model Calculations using DAX in Power BI



Learning Objectives

You will learn the following concepts:

- DAX
- Measures
- Calculated columns
- Context
- Time-Intelligence

Module Agenda



Introduction to DAX



DAX Context



Advanced DAX

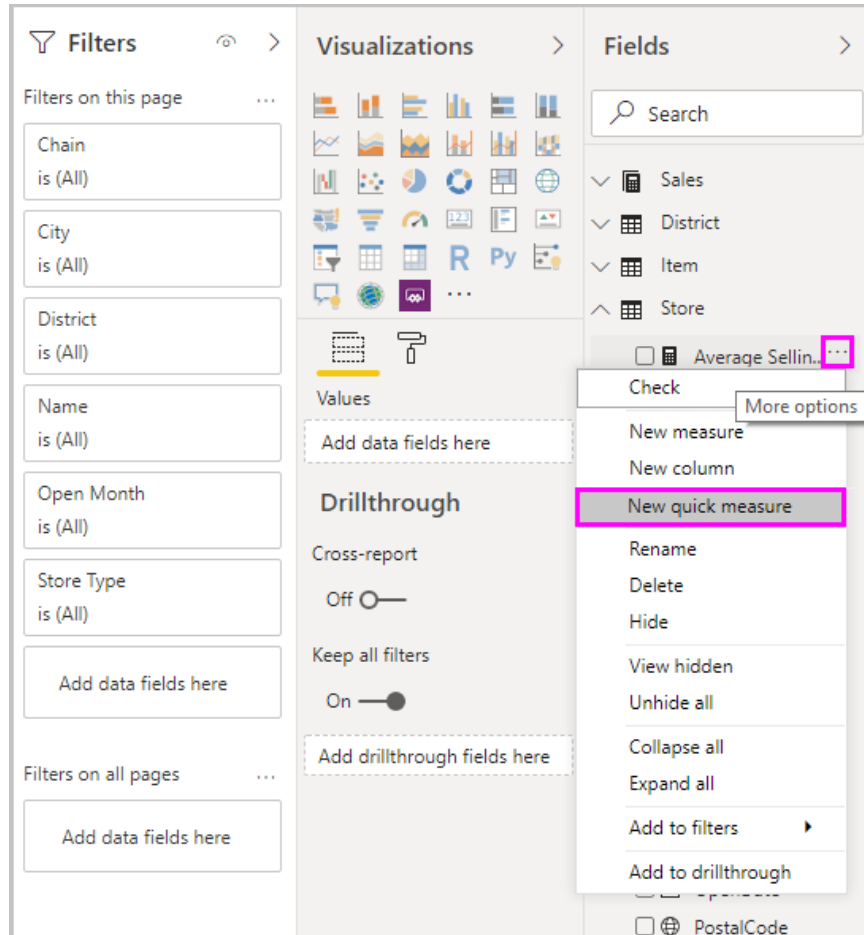
Lesson 1: Introduction to DAX



Introduction DAX

- Expressions d'analyse de données (DAX)
- Développées par Microsoft.
- Une bibliothèque de fonctions et d'opérateurs.
- Créer des formules et des expressions
- Créer des tables, colonnes et mesures calculées.

Measures

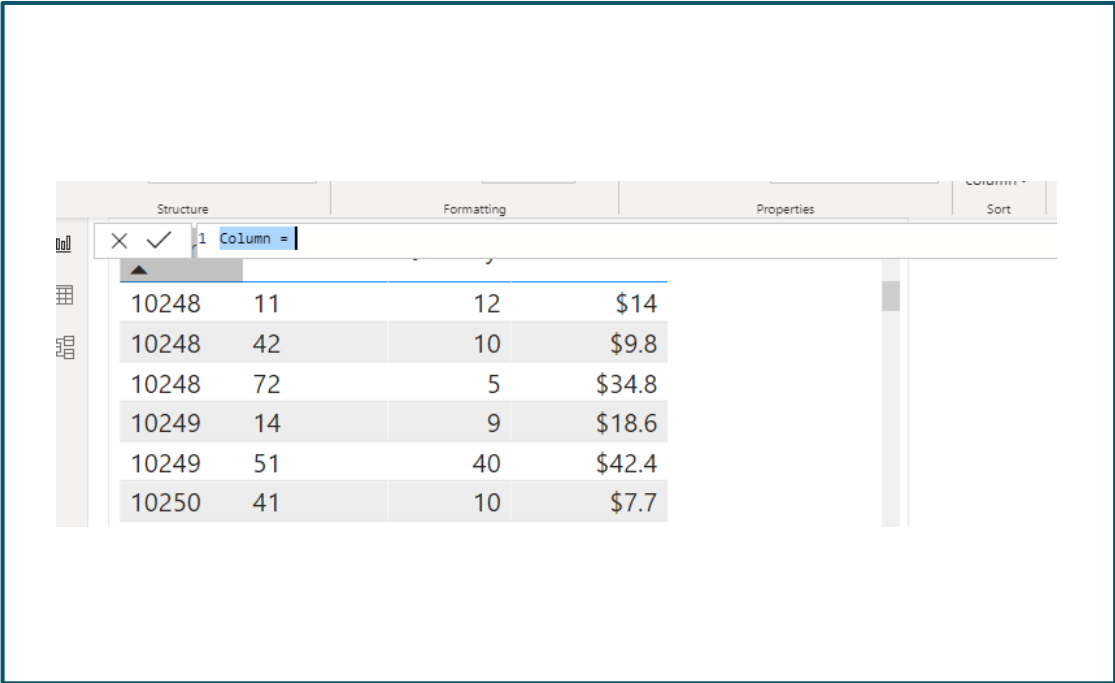


Mesures :

Les mesures sont une synthèse des données.
Un moyen de définir des calculs agrégés sur les données.

Souvent appelées « Mesures calculées ».

Calculated Columns



Order ID	Product ID	Quantity	Unit Price	Total Price
10248	11	12	\$14	
10248	42	10	\$9.8	
10248	72	5	\$34.8	
10249	14	9	\$18.6	
10249	51	40	\$42.4	
10250	41	10	\$7.7	

Total Price = 'Sales OrderDetails'[Quantity] * 'Sales OrderDetails'[Unit Price]

Order ID	Product ID	Quantity	Unit Price	Total Price
10248	11	12	\$14	\$168
10248	42	10	\$9.8	\$98
10248	72	5	\$34.8	\$174
10249	14	9	\$18.6	\$167.4
10249	51	40	\$42.4	\$1,696
10250	41	10	\$7.7	\$77
10250	51	35	\$42.4	\$1,484
10250	65	15	\$16.8	\$252
10251	22	6	\$16.8	\$100.8
10251	57	15	\$15.6	\$234
10251	65	20	\$16.8	\$336
10252	20	40	\$64.8	\$2,592
10252	33	25	\$2	\$50
10252	60	40	\$27.2	\$1,088

Columns vs. Measures

- Une colonne calculée crée une valeur pour chaque ligne dans une table.

Une colonne calculée crée une valeur pour chaque ligne dans une table.

Les mesures sont calculées à la demande.

Les mesures sont calculées en fonction des filtres.

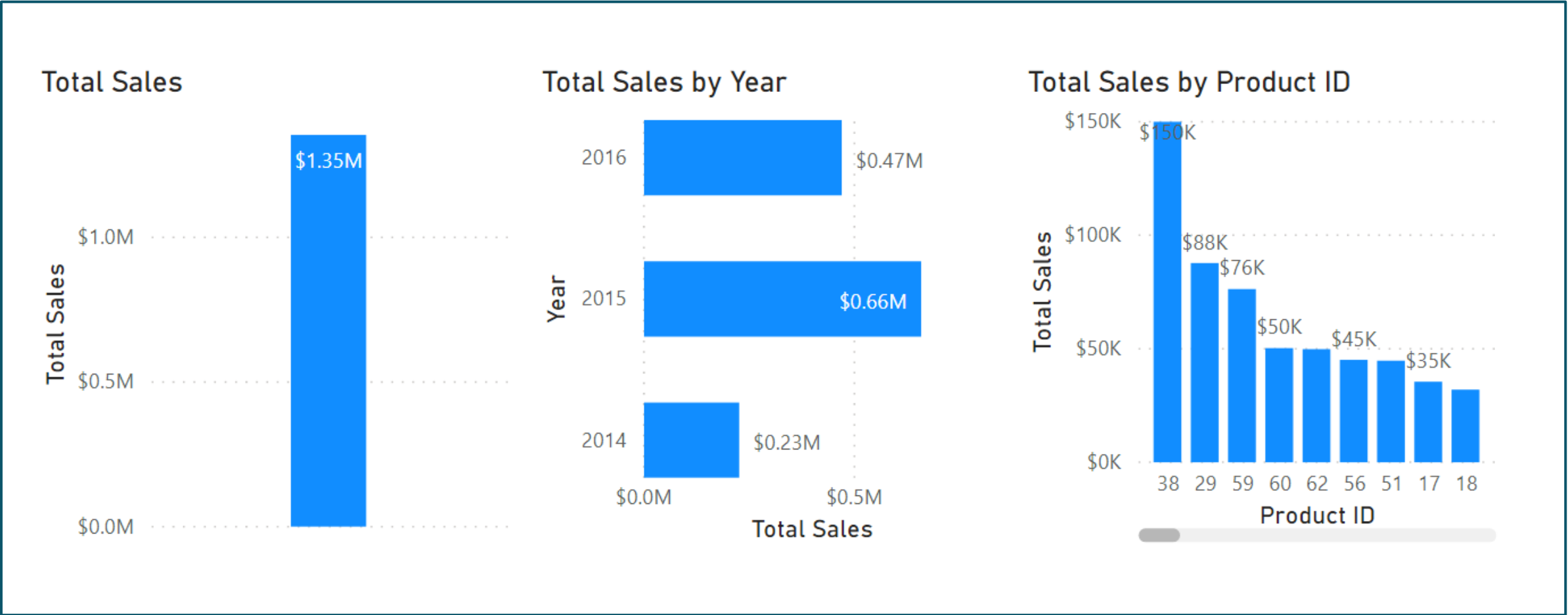
Review Questions

- Q01 – Lesquels sont calculés à la demande ? Colonnes calculées ou Mesures ?
Q02 – Lesquels sont basés sur les filtres ? Colonnes calculées ou Mesures ?

Lesson 2: Real-time Dashboards



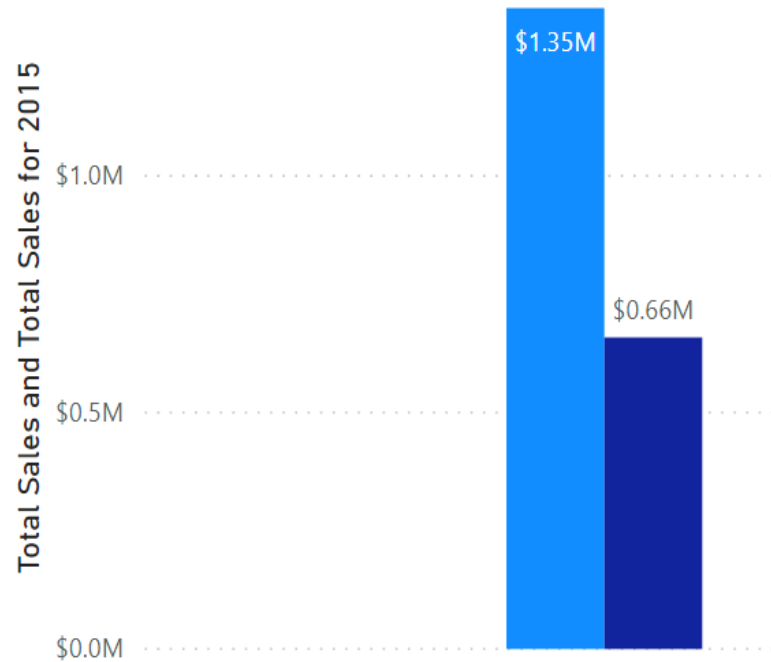
Understanding Context



The CALCULATE() Function

Total Sales and Total Sales for 2015

● Total Sales ● Total Sales for 2015



Total Sales for 2015 =

```
CALCULATE(  
SUM('Sales OrderDetails'[Total  
Price]),  
YEAR('Sales  
OrderDetails'[orderdate]) = 2  
015)
```

The above are Expression and Filter Context.

Review Questions

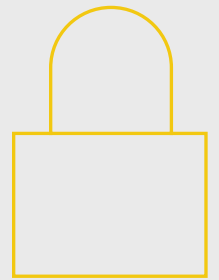
- Q01 – Quelle fonction DAX évalue une expression dans un contexte de filtre modifié ?
Q02 – Pourquoi voudriez-vous remplacer le contexte par défaut ?

Lab: Create DAX Calculations in Power BI Desktop, Part 1

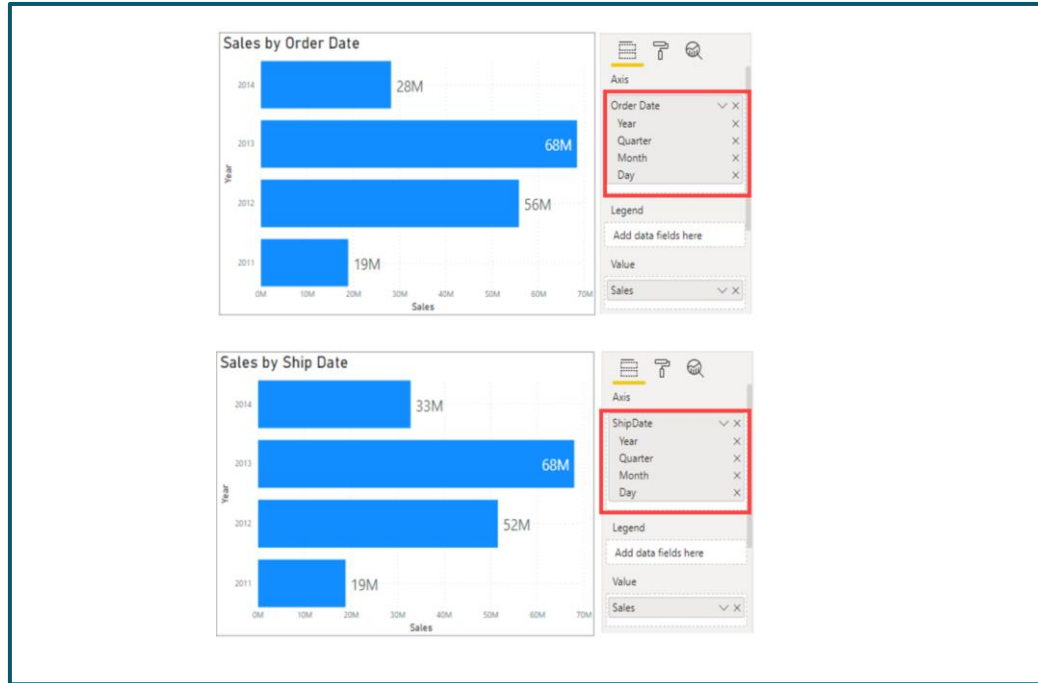
Lab: Create DAX Calculations
in Power BI Desktop, Part 1



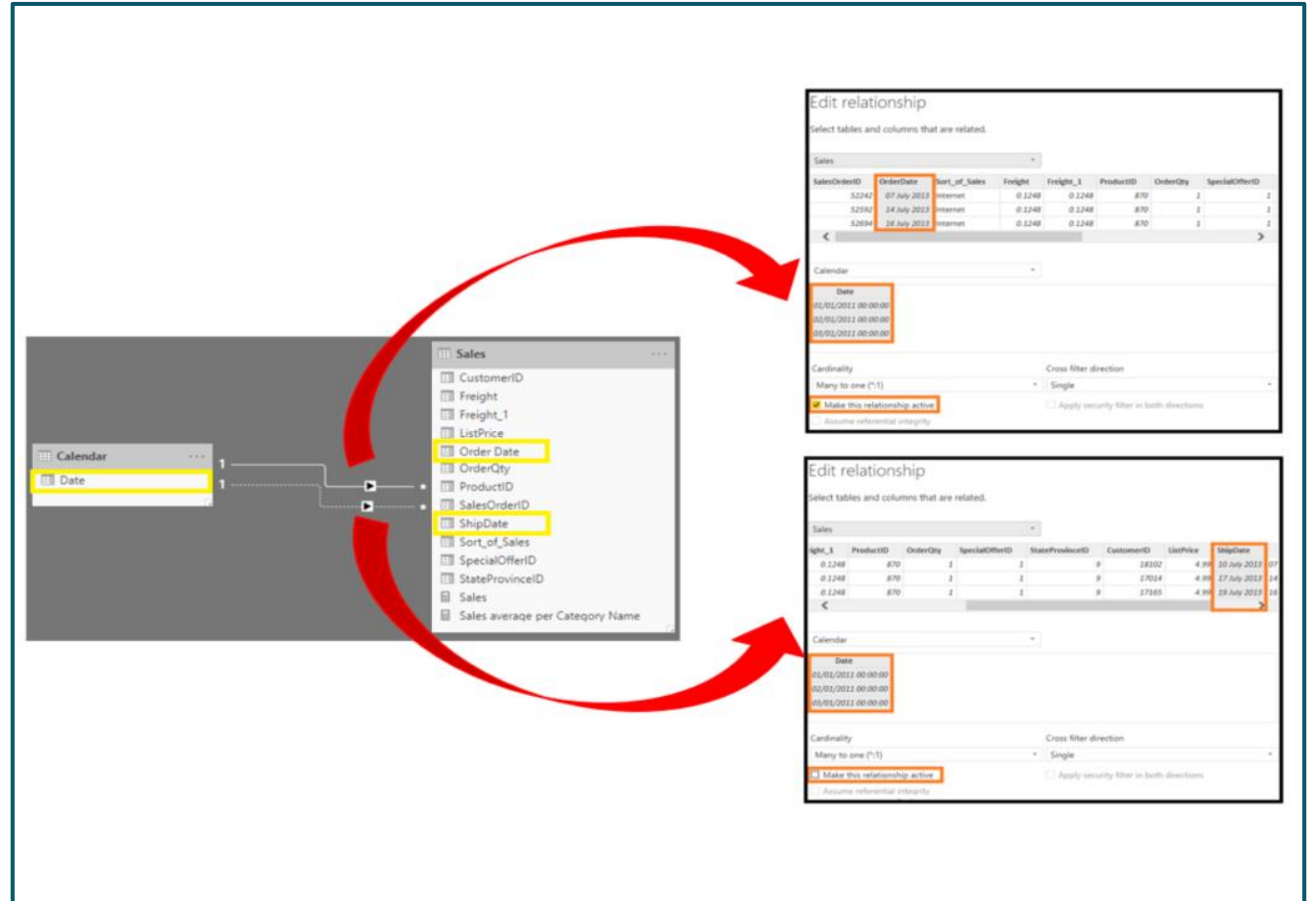
Lesson 3: Advanced DAX



Using Relationships Effectively



Sales by Ship Date = CALCULATE(Sales[TotalPrice],
USERELATIONSHIP('Calendar'[Date],Sales[ShipDate]))



Semi-additive Measures

- Use SUM() to aggregate over one set of dimensions while using different aggregations over other dimensions.
- Commonly used over Time dimensions.
- Ex: calculating inventory each month.

```
Last Inventory Count =  
    CALCULATE  
(  
        SUM ( 'Warehouse'[Inventory Count] ),  
        LASTDATE ( 'Date'[Date] )  
    )
```

Time-Intelligence

Month	2014	2015	2016
January		\$66,692.8	\$100,854.72
February		\$107,900	\$205,416.67
March		\$147,879.9	\$315,242.12
April		\$203,579.29	\$449,872.68
May		\$260,402.99	\$469,771.34
June		\$299,490.99	\$469,771.34
July	\$30,192.1	\$354,955.92	\$469,771.34
August	\$56,801.5	\$404,937.61	\$469,771.34
September	\$84,437.5	\$464,670.63	\$469,771.34
October	\$125,641.1	\$534,999.13	\$469,771.34
November	\$175,345.1	\$580,912.49	\$469,771.34
December	\$226,298.5	\$658,388.75	\$469,771.34
Total	\$226,298.5	\$658,388.75	\$469,771.34

Total Sales Previous Month = CALCULATE

(
SUM('SalesOrderDetails'[Total price])
, PREVIOUSMONTH(Dates[Date])
)

Year	Month	Total Sales	Total Sales Previous Month
2015	March	\$39,979.9	\$41,207.2
2015	April	\$55,699.39	\$39,979.9
2015	May	\$56,823.7	\$55,699.39
2015	June	\$39,088	\$56,823.7
2015	July	\$55,464.93	\$39,088
2015	August	\$49,981.69	\$55,464.93
2015	September	\$59,733.02	\$49,981.69
2015	October	\$70,328.5	\$59,733.02
2015	November	\$45,913.36	\$70,328.5
2015	December	\$77,476.26	\$45,913.36

Review Questions

- Q01 – Quel type de mesure utilise SUM pour agréger un ensemble de dimensions et une agrégation différente pour un autre ensemble de dimensions ?
Q02 – Quels types de fonctions permettent de manipuler les données en utilisant des périodes de temps ?
Q03 – Quelles sont les deux fonctions qui vous aideront à comparer les dates avec le mois précédent ?

Lab: Create DAX Calculations in Power BI Desktop, Part 2

Lab: Create DAX Calculations
in Power BI Desktop, Part 2



Module Overview

We covered the following concepts:

- DAX
- Measures
- Calculated columns
- Context
- Time-Intelligence

References

PL-300 Introduction to creating measures using DAX in Power BI

<https://docs.microsoft.com/en-us/learn/modules/create-measures-dax-power-bi/>

