

Niveau: troisième année d'ingénierie 2024/2025	Examen Module "Business Intelligence" Durée: 1 heure et 30 minutes	Ecole Supérieure de la Statistique et de l'Analyse de l'Information Enseignant: Mohamed Achraf Khemakhem
<p>N.B: L'étudiant doit répondre en cochant la bonne réponse dans le tableau donné sur la feuille d'examen.</p> <p>N.B: Aucun document ne sera autorisé, à l'exception d'une seule feuille A4 rédigée à la main.</p>		

Partie1 QCM:

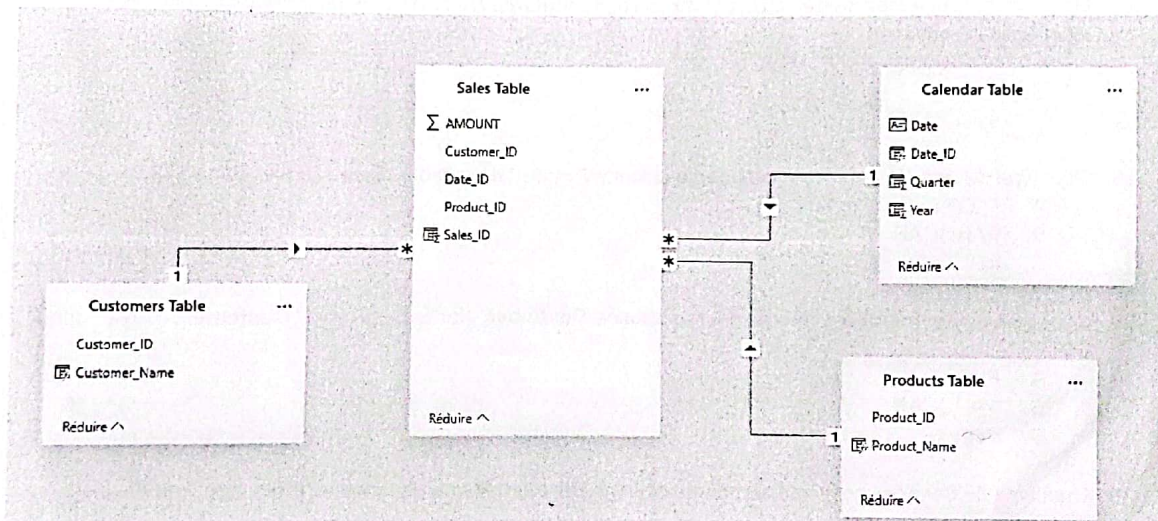
1. L'abréviation du terme "**Business Intelligence**" en français est :
 - A. Informatique de la gestion des affaires
 - B. Informatique du développement des affaires
 - C. Informatique décisionnelle
2. L'abréviation du terme "**data warehouse**" en français est :
 - A. Système de données
 - B. Entrepôt de données
 - C. Réserve de données
3. Les données dans une table de faits sont :
 - A. Qualitatives
 - B. Quantitatives
 - C. Textuelles
4. Les données dans une table de dimensions sont :
 - A. Qualitatives
 - B. Quantitatives
 - C. Textuelles
5. Power BI est principalement un outil de:
 - A. Reporting
 - B. Analyse de données
 - C. Intégration de données
6. L'abréviation du terme "**SSAS**" en anglais est :
 - A. SQL Server Integration Services
 - B. SQL Server Reporting Services
 - C. SQL Server Analysis Services
7. L'abréviation du terme "**SSRS**" en anglais est :
 - A. SQL Server Integration Services
 - B. SQL Server Reporting Services
 - C. SQL Server Analysis Services
8. L'abréviation du terme "**SSIS**" en anglais est :
 - A. SQL Server Integration Services
 - B. SQL Server Reporting Services
 - C. SQL Server Analysis Services

9. Peut-on créer des colonnes calculées dans une base de données?
- A. Oui
 - B. Non
 - C. Seulement dans les bases de données en mémoire
10. Une table qui contient les colonnes suivantes : **User_ID, First_Name, Last_Name, Email** dans un entrepôt de données. Cette table est probablement une table?
- A. Table de dimension
 - B. Table de faits
 - C. Table de métadonnées
11. Dans une table SQL, la **clé primaire** est utilisée essentiellement pour:
- A. Créer des index pour améliorer la performance des requêtes
 - B. Identifier de manière unique chaque ligne de la table
 - C. Stocker des valeurs en double pour des colonnes spécifiques
12. Une **clé primaire** dans une table SQL doit:
- A. Contenir des valeurs nulles
 - B. Pouvoir être dupliquée dans certaines lignes
 - C. Identifier de manière unique chaque ligne de la table
13. Le terme "**Business Intelligence**" (BI) désigne principalement :
- A. Un outil de gestion des ressources humaines
 - B. L'analyse des données pour soutenir la prise de décision dans une entreprise
 - C. Un système de gestion des bases de données transactionnelles
14. Dans le contexte de la Business Intelligence, les "**mesures**" se réfèrent principalement à:
- A. Des données qualitatives utilisées pour l'analyse
 - B. Des valeurs quantitatives qui peuvent être agrégées, comme les ventes ou les revenus
 - C. Des informations descriptives sur les dimensions d'un sujet d'analyse
15. Dans le contexte de la Business Intelligence, une "**table de dimension**" contient principalement :
- A. Des mesures numériques qui peuvent être agrégées
 - B. Des données qualitatives utilisées pour catégoriser ou décrire les données de faits
 - C. Des données transactionnelles sur les ventes et les achats
16. Le modèle en étoile est couramment utilisé dans les systèmes d'entrepôt de données pour la Business Intelligence, où une table de faits est reliée à plusieurs tables de dimensions. Cette information est :
- A. Correcte
 - B. Incorrecte
 - C. Dépend du type de données utilisées
17. Quelle est l'abréviation de l'ETL en anglais ?
- A. Extract, Transfer, Load
 - B. Extract, Transform, Load
 - C. Execute, Transform, Load
18. On utilise l'ETL dans la phase:
- A. Reporting
 - B. Analyse de données
 - C. Intégration de données
19. Dans le cadre de la Business Intelligence, l'ETL est utilisé principalement pour:
- A. Extraire, transformer et charger des données dans un entrepôt de données

- B. Analyser et visualiser les données dans des tableaux de bord
C. Sauvegarder les données des systèmes opérationnels
20. Quand faut-il utiliser le Big Data au lieu de la Business Intelligence?
A. Lorsqu'on analyse des volumes de données massifs et non structurés
B. Lorsque l'on se concentre uniquement sur des données historiques et structurées
C. Lorsqu'on analyse des petites quantités de données précises
21. Un cube OLAP est un cube OLTP. Cette information est généralement:
A. Correcte
B. Incorrecte
C. Correcte seulement pour des systèmes très complexes
22. On peut créer en général des colonnes et des mesures dans le logiciel Power BI. Cette information est :
A. Correcte, mais uniquement pour les rapports dynamiques
B. Correcte
C. Incorrecte

Partie2: Cas Pratique (QCM):

Ci-dessous se trouve l'image montrant un modèle de données d'une base de données quelconque (créé en Power BI):



N.B:

- La table Sales avec le nom: "Sales Table" contient [Sales_ID] comme clé primaire.
- La table Customers avec le nom: "Customers Table" contient [Customer_ID] comme clé primaire.
- La table Products avec le nom: "Products Table" contient [Product_ID] comme clé primaire.
- La table Calendar avec le nom: "Calendar Table" contient [Date_ID] comme clé primaire.
- Exemple pour une valeur pour la colonne Amount: 44.5.

23. Ce modèle est en flocon? Cette information est :
- A. Correcte
 - B. Incorrecte
 - C. Correcte, mais uniquement pour les rapports dynamiques
24. Le type de jointure entre les deux tables suivantes "Sales Table" et "Products Table" est :
- A. Jointure gauche
 - B. Jointure interne
 - C. Jointure pleine
25. Peut-on considérer la table appelée "Calendar Table" comme une table de dimension dans ce modèle de données?
- A. Oui
 - B. Non
 - C. Non, car elle contient uniquement des données temporelles
26. On peut créer une mesure qui affiche le total des montants (AMOUNT) dans Power BI en utilisant la fonction DAX suivante :
- A. SUM
 - B. TOTAL
 - C. SUMTOTAL
27. On peut créer une mesure qui affiche le moyen des montants (AMOUNT) dans Power BI en utilisant la fonction DAX suivante :
- A. AVERAGE
 - B. AVG
 - C. AVGTOTAL
28. Quel type de données conviendrait pour la colonne Amount de la table "Sales Table" dans SQL?
- A. FLOAT
 - B. VARCHAR
 - C. INT
29. Quel type de données conviendrait pour la colonne Customer_Name de la table "Customers Table" dans SQL?
- A. FLOAT
 - B. VARCHAR
 - C. INT
30. Quel type de données conviendrait pour la colonne Product_Name de la table "Products Table" dans SQL?
- A. FLOAT
 - B. VARCHAR
 - C. INT