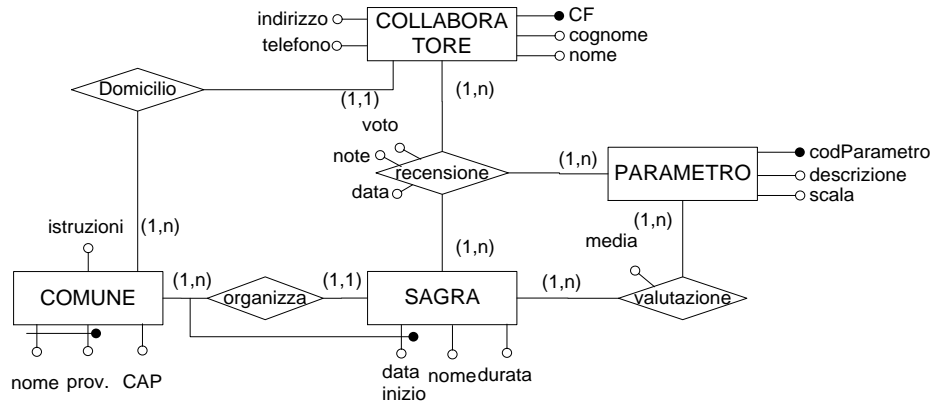
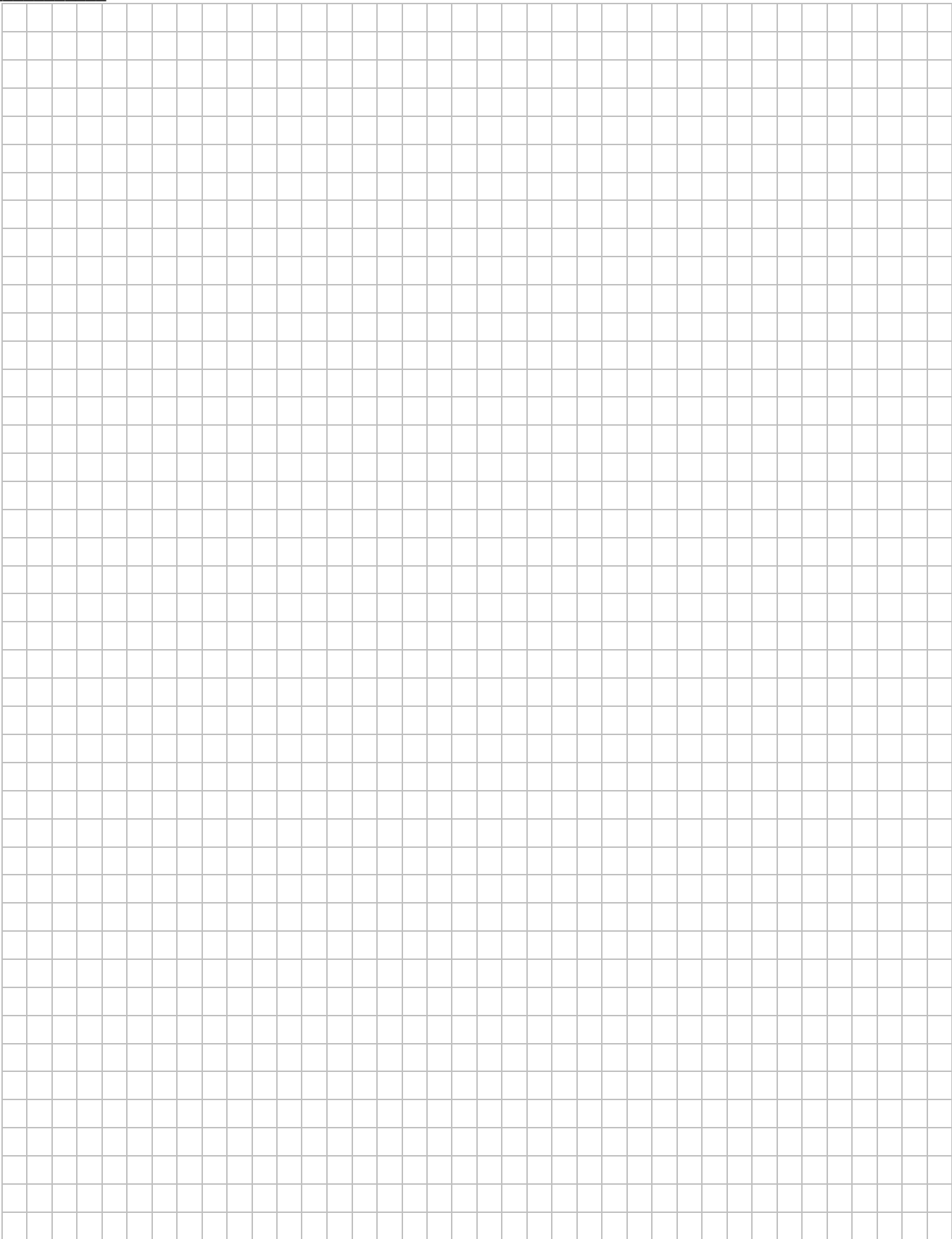
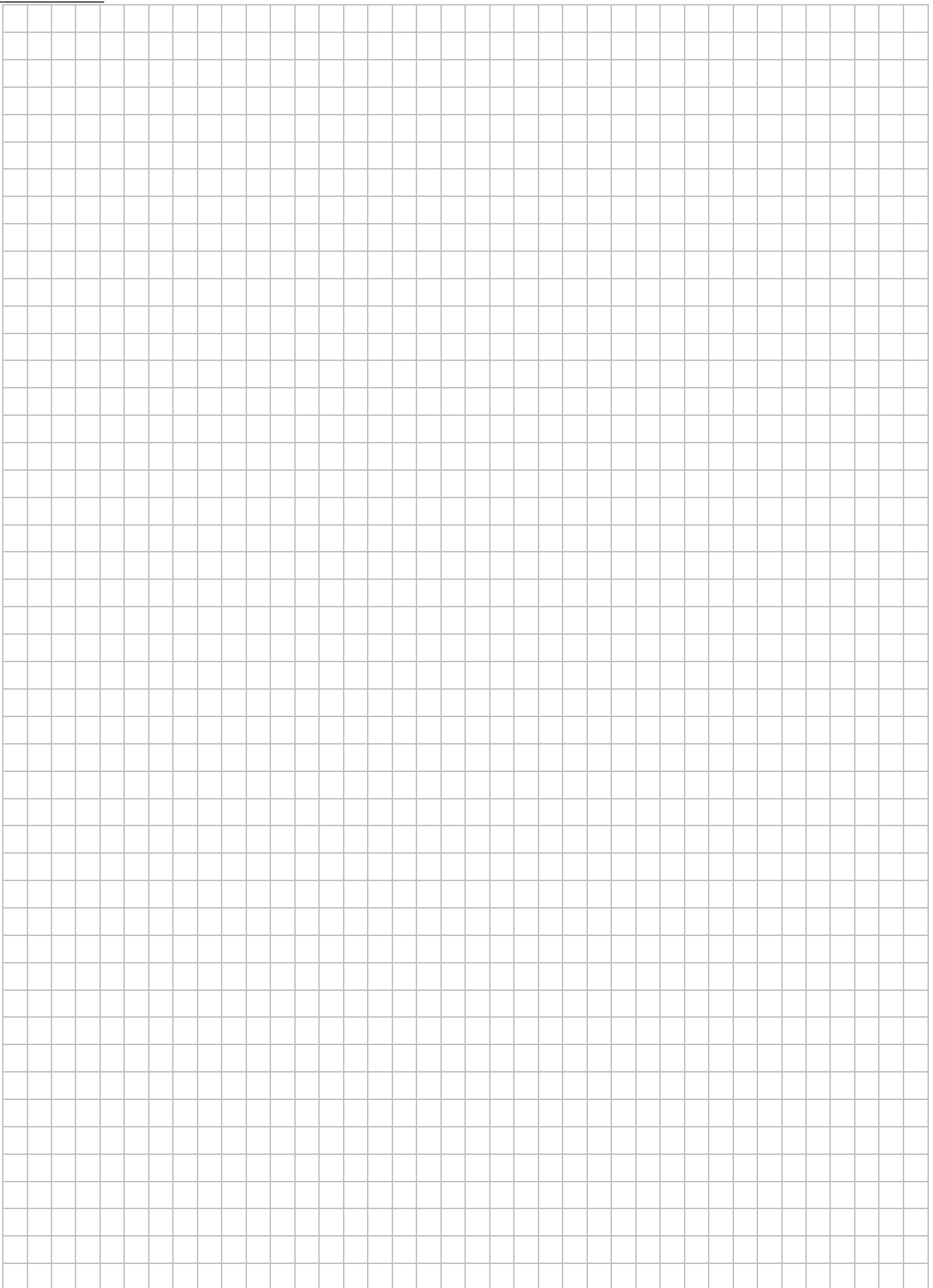


Esercizio 1

Dato il seguente schema E/R operativo si individui un *fatto* di interesse e si definisca la struttura relazionale dello *star scheme* relativo, mostrando i passi dell'*attribute tree* e del *fact scheme*. Si tenga conto che sulla data è richiesta una gerarchia completa.

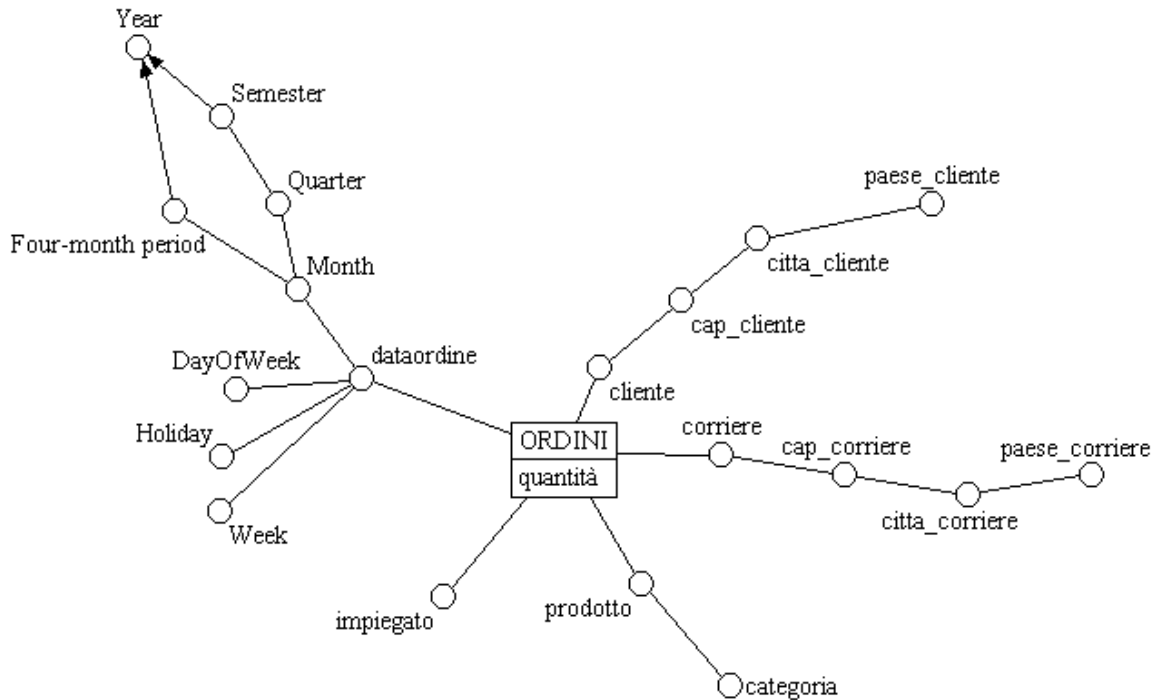
**Svolgimento**





Esercizio 3

Dato il seguente schema di fatto



relativo al cubo **Ordini**

Dimensioni: Clienti, DataOrdine, Impiegati, Prodotti, Corrieri

Gerarchie: GeografiaClienti, DataHierarchy, CategoriaProdotti, GeografiaCorriere

1. Esprimere in linguaggio naturale e in forma di espressione dimensionale la seguente query MDX:

```
SELECT NON EMPTY(DESCENDANTS([DataOrdine].[DataHierarchy].
[Year].&[2010],[DataOrdine].[DataHierarchy].[Month])) ON COLUMNS,
NON EMPTY ([Prodotti].[prodotto].Members) ON ROWS
FROM [Ordini]
WHERE [quantità]
```

2. Spiegare cosa restituisce la seguente espressione dimensionale:

```
ORDINI[dataordine, cliente, prodotto; dataordine='12/09/10' AND paese_cliente='ITALIA'
AND quantità > 10].cliente
```

3. Scrivere una query MDX che visualizza le quantità raggruppate per trimestre e per paese cliente
4. Scrivere l'espressione dimensionale che visualizza le quantità raggruppate per prodotto, anno e paese cliente, per l'anno 2009 e la categoria di prodotto *Arredamento*

Svolgimento

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to write their solution to the exam question.

Esercizio 4

Dati i seguenti schedule S1, S2 e S3 composti dalle transizioni T1, T2, T3, T4:

S1 = R4(X) R2(Y) R1(X)W4(Z) R4(Z) R3(X) W3(X) W2(Z)W1(Z) W3(Y) W3(Z)

S2= W1(X)R2(Y) W2(Y) W3(Z)R1(Z) R4(X) W4(Z) R2(X) W2(X) R3(Z) R4(Z)

S3= R4(X)W4(X) R4(Y) R3(X)W2(Y)R3(K) W1(Z)R4(K)W3(Z)R1(K) R2(Z)

- a) Definire i concetti di schedule Seriali, Conflict-Serializzabili e View-Serializzabili
- b) Dire se S1, S2 e S3 sono Seriali, giustificando la risposta;
- c) Dire se S1, S2 e S3 sono Conflict-Serializzabili, giustificando la risposta attraverso l'utilizzo di un grafo di precedenza;

Svolgimento

