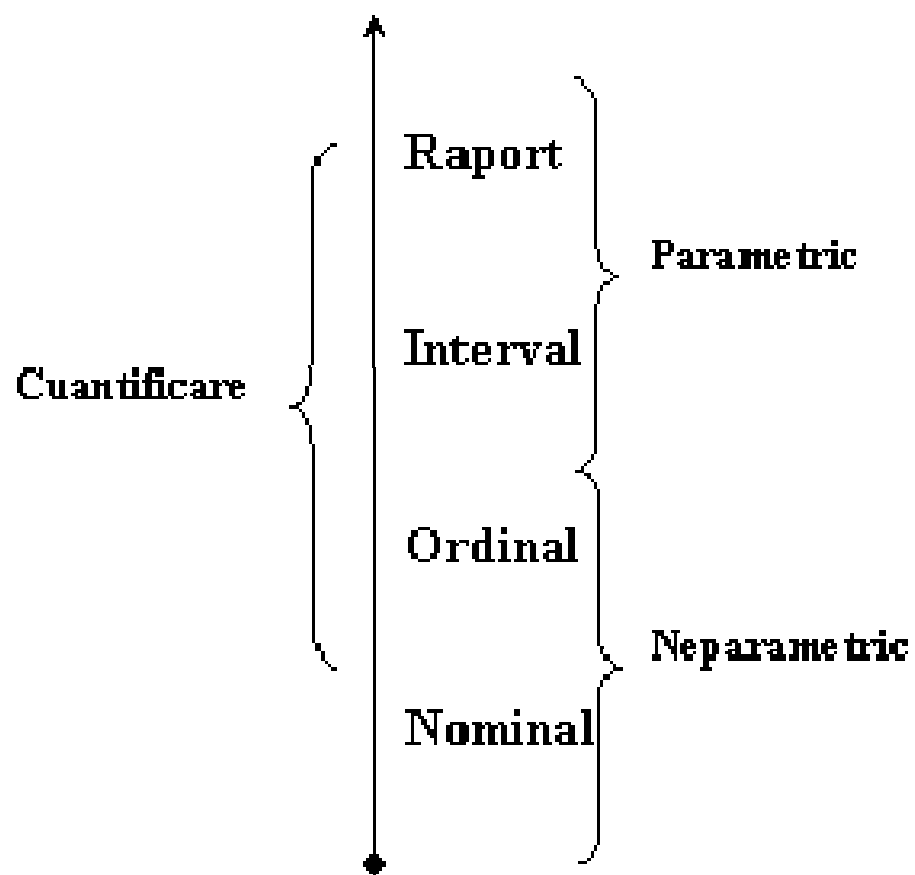


# SCALE DE MĂSURARE



**Reprezentarea schematică a nivelurilor de  
măsurare**

**Figura Nr. 1**

# SCALA NOMINALA

- este cunoscuta si sub numele de **scala calitativa**, categoriala sau de clasificare
- este primul nivel de măsurare
- este cel mai simplu tip de scala si presupune doar diferentierea calitativa a fenomenelor si a obiectelor masurate.
- Scala nominala consta in categorii care permit clasificarea (sortarea) obiectelor sau fenomenelor dupa o caracteristica sau un atribut.

# EXAMPLE

- ◉ Sexul
- ◉ Religia
- ◉ Mediul de proveniență
- ◉ Nivel de studii
- ◉ Profesia
- ◉ .....



# SCALA ORDINALA

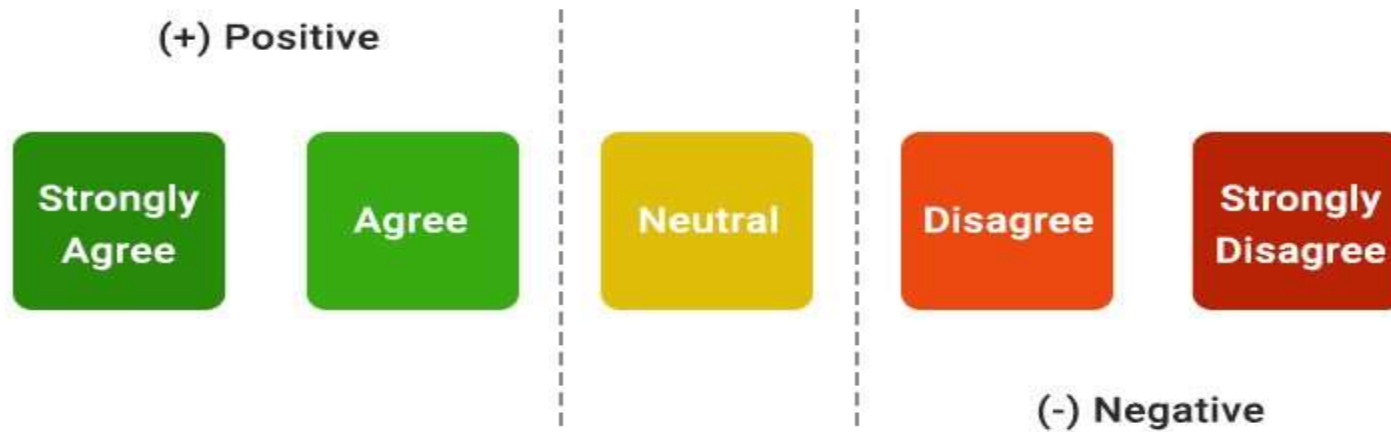
- ◉ Scala ordinala este cunoscuta si sub numele de **scala de ordine, de rang, scala ierarhica**
- ◉ Este al doilea nivel de măsurare
- ◉ permite ordonarea observatiilor, persoanelor, situatiilor de la mic la mare, de la simplu la complex
- ◉ permite stabilirea unei relatii de ordine intre date

- Crearea unei scale ordinale presupune, cu prioritate, stabilirea unei relatii de ordine intre valorile posibile ale variabilei studiate.
- Pentru a realiza ordonarea datelor prezentate sub forma de tabel calculam si frecventele cumulate.
- *Definitie: Frecventa cumulata pentru o categorie este suma tuturor frecventelor anterioare plus frecventa curenta.*

- ◉ Dacă parcurgerea se face de la categoriile mici spre cele mari, se formează frecvențe cumulate ascendente (crescător).
- ◉ Dacă parcurgerea se face de la categoriile mari spre cele mici se formează frecvențe cumulate descendente (descrescător).

# EXEMPLU

- Scala Likert





## EXAMPLE

- Înțelegerea mediului socio-economic de proveniență al indivizilor - bogați, clasa de mijloc, săraci etc.
- Frecvența apariției - Întrebări precum „Cât de des trebuie să reparați telefonul?”
  - a) Foarte des
  - b) De multe ori
  - c) Nu des
  - d) Deloc

# SCALA DE INTERVAL (INTERVALE EGALE)

- Reprezinta al treilea nivel de masurare si deriva din scala ordinala, la care se adauga proprietatea ca intervalele, dintre un nivel de valori si altul, sunt egale.
- Este un tip de masurare in care distantele dintre treptele scarii sunt distante egale sub aspectul cantitatii caracteristicii de masurat.
- La nivelul acestei scale nu intalnim un punct zero absolut, ci unul arbitrar ales

## EXEMPLU

- scala de temperatura Celsius → punctul de zero grade Celsius este un punct arbitrar ales ca fiind punctul de înghet al apei la presiunea de la nivelul mării.
- Intervalele acestei scale sunt egale, ceea ce ne permite să spunem că apa dintr-o găleată este mai caldă cu 10 grade Celsius decât apa dintr-o altă găleată, dar nu și că apa este de două ori mai caldă, deoarece punctul zero nu este un zero absolut.

# REALIZAREA UNEI SCALE DE INTERVAL

- 1) Se calculeaza amplitudinea de variatie

$$A = X_{\max} - X_{\min}$$

- 2) Se stabileste numarul de grupe "r" in care vor fi sistematizate datele

*Observatie : Se recomanda utilizarea unui numar moderat de grupe (intre 4 si 10).*

- Se calculeaza marimea aproximativa a intervalelor de grupare:

$$i = X_{\max} - X_{\min} / r$$

- Se stabilesc intervalele de grupare pornind de la  $x_{\min}$  (sau de la o valoare mai mica).

$$x_{\min} + i; x_{\min} + 2i; \dots ; x_{\min} + ni$$

# EXEMPLU

- Urmatoarele date reprezinta cheltuielile pentru cumpararea unui produs (ron), cheltuieli efectuate de 25 de familii intr-o saptamana: 222, 284, 321, 248, 235, 265, 254, 312, 321, 298, 274, 286, 312, 288, 286, 245, 222, 234, 238, 254, 265, 231, 254, 233, 265.

$$X_{\min} = 222$$

$$X_{\max} = 321$$

$$A = X_{\max} - X_{\min} = 321 - 222 = 99$$

$$r = 4$$

$$i = 99/4 = 24,75$$

Avem intervalele:

$$222 - 247 (222+25)$$

$$248 - 273 (248+25)$$

$$274 - 299 (274+25)$$

$$300 - 325 (300+25)$$

# SCALA DE RAPORT

- ◉ Al patrulea nivel de măsurare (cel mai precis)
- ◉ are toate caracteristicile unei scale de interval la care se adauga existenta unui zero absolut
- ◉ Pe scala de raport numerele ofera nu numai informatii asupra ordinii de rang a obiectelor (si a marimii relative a diferentelor) ci si despre relatiile rapoartelor.

## EXEMPLU

- dacă un subiect are greutatea de 60 de kilograme iar un altul are greutatea de 120 kilograme, putem spune că al doilea subiect este cu 60 de kilograme mai greu decât primul, dar și că al doilea subiect este de două ori mai greu decât primul, ambele afirmații având sens.