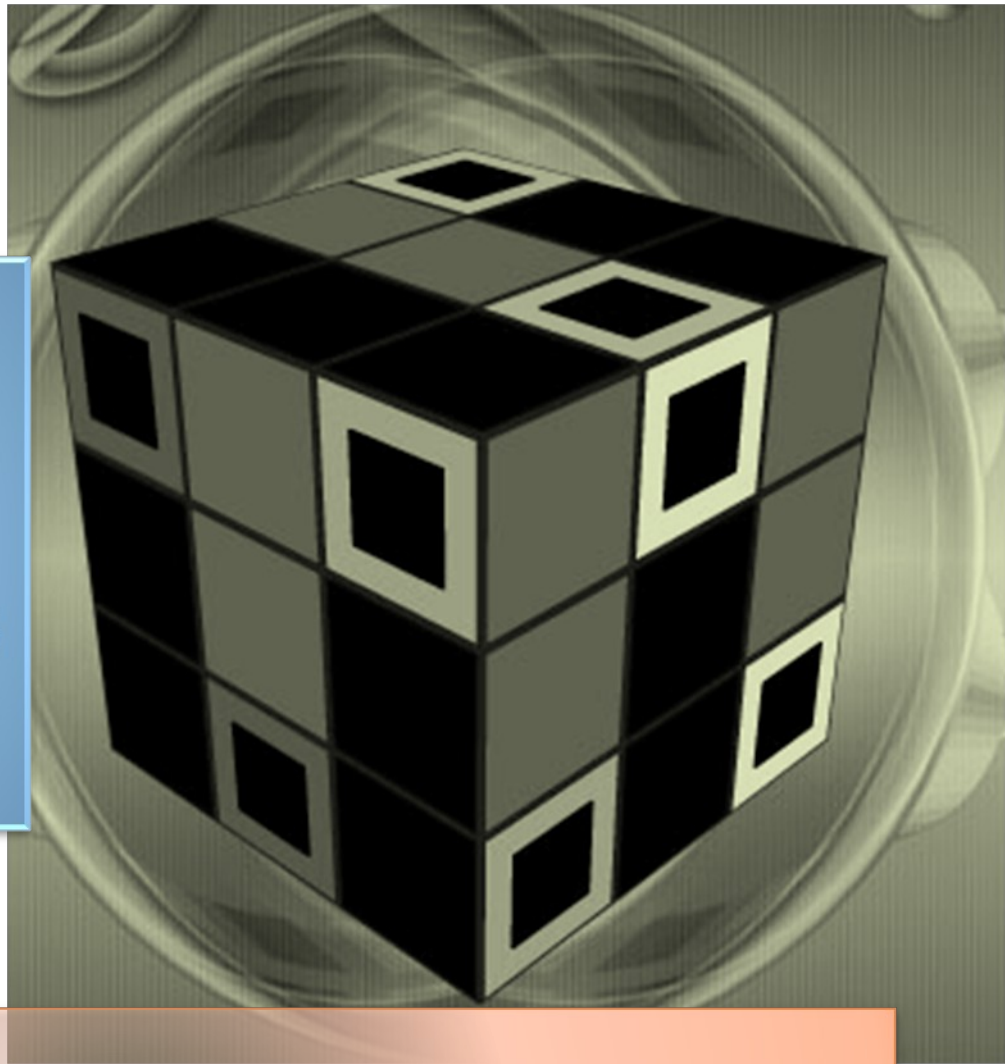


TEMA 2

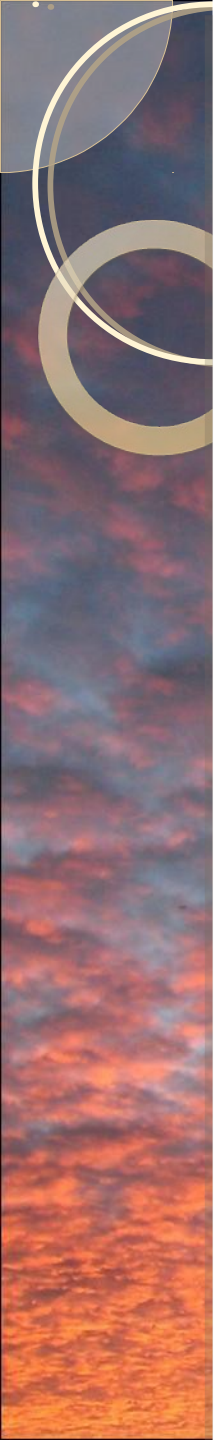
Els raonaments i la lògica 1

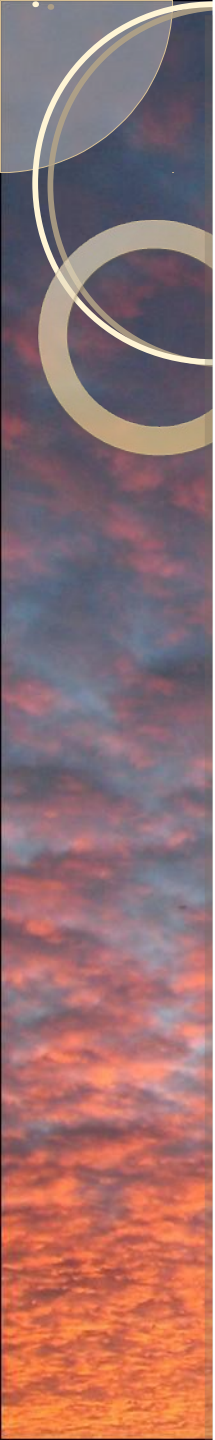


Arguments deductius i inductius

2.1. Discurs argumentatiu

- *Molt sovint les nostres idees, tan si expressen creences o opinions que tenim com si es refereixen a fets, no són acceptades, d'entrada, pels altres.*
- *Una possibilitat que ens ofereix el llenguatge és la d'argumentar o aportar raons que justifiquin les nostres creences o opinions.*

- 
- *En aquest cas, fem servir el llenguatge no per produir un efecte suggestiu sobre els altres (**funció expressiva**), o per exercir sobre ells una determinada influència (**funció apel·lativa**), sinó per motivar a l'altre a que accepti un determinat enunciat mitjançant un raonament.*

- 
- *Direm que raonem o argumentem quan amb el llenguatge no ens limitem a dir coses, a demanar-les, ordenar-les descriure-les o imposar-les, ni tampoc a conversar o intercanviar opinions, sinó que, a més d'afirmar les nostres creences, les fonamentem.*
 - *Això vol dir donar-ne raons sòlides.*

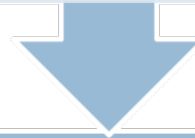
2.2. Què és un raonament?

- *Els raonaments són cadenes de proposicions, anomenades premisses.*
- *D'aquestes premisses pretenem que es derivin o es justifiquin unes altres proposicions anomenades conclusions.*
- Per tant, un raonament és una estructura de pensament on, relacionant de forma lògica unes **premisses**, obtenim una **conclusió**.

Exemple:

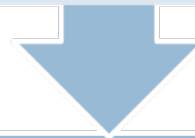
1^a premissa

Tots els homes són mortals



2^a premissa

Sòcrates és un home



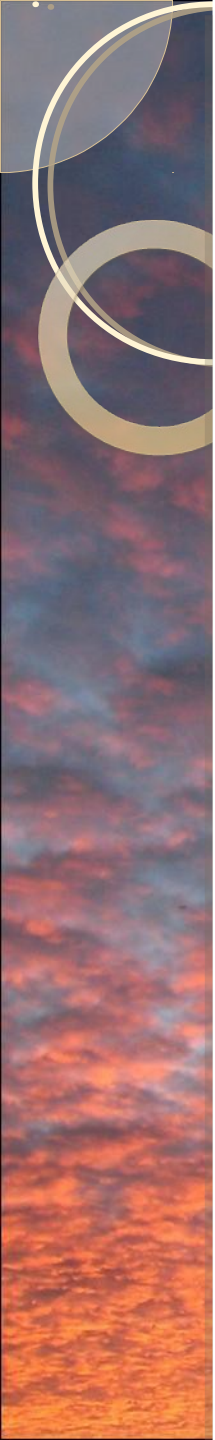
conclusió

Sòcrates és mortal

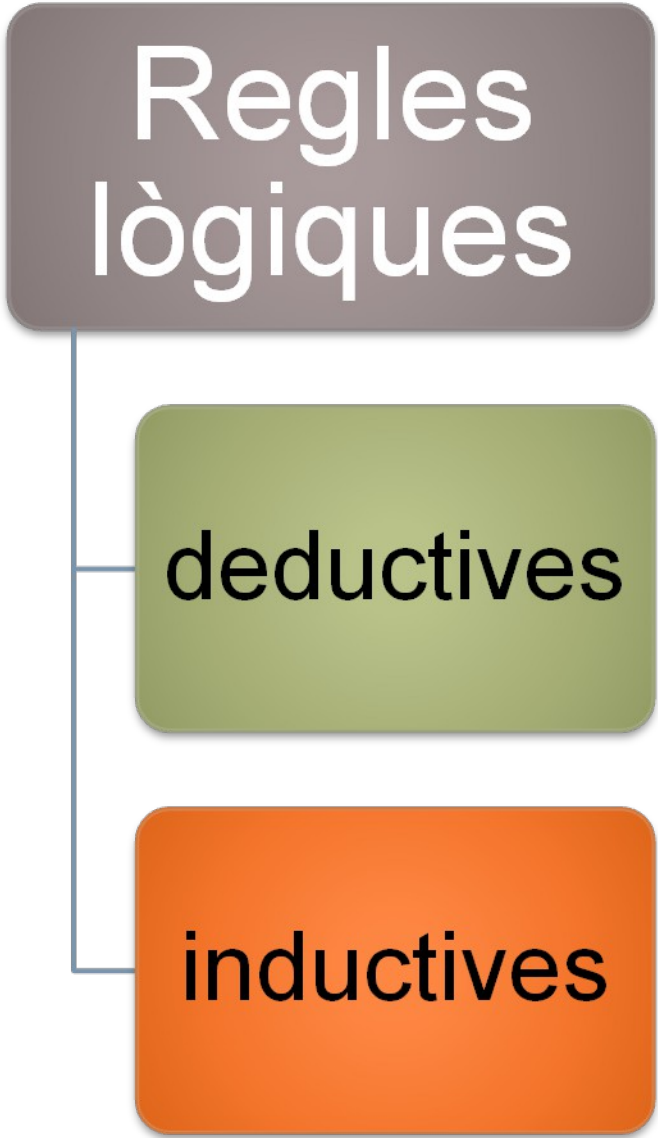


2.3. Què és la lògica?

- És la ciència que estudia la forma com estan construïts els arguments, és a dir, com s'encadenen les premisses i de quina manera donen pas a una conclusió.
- D'aquestes formes estableix quines són les vàlides i quines són les incorrectes.
- A les formes vàlides les anomena regles o lleis lògiques.



Regles lògiques



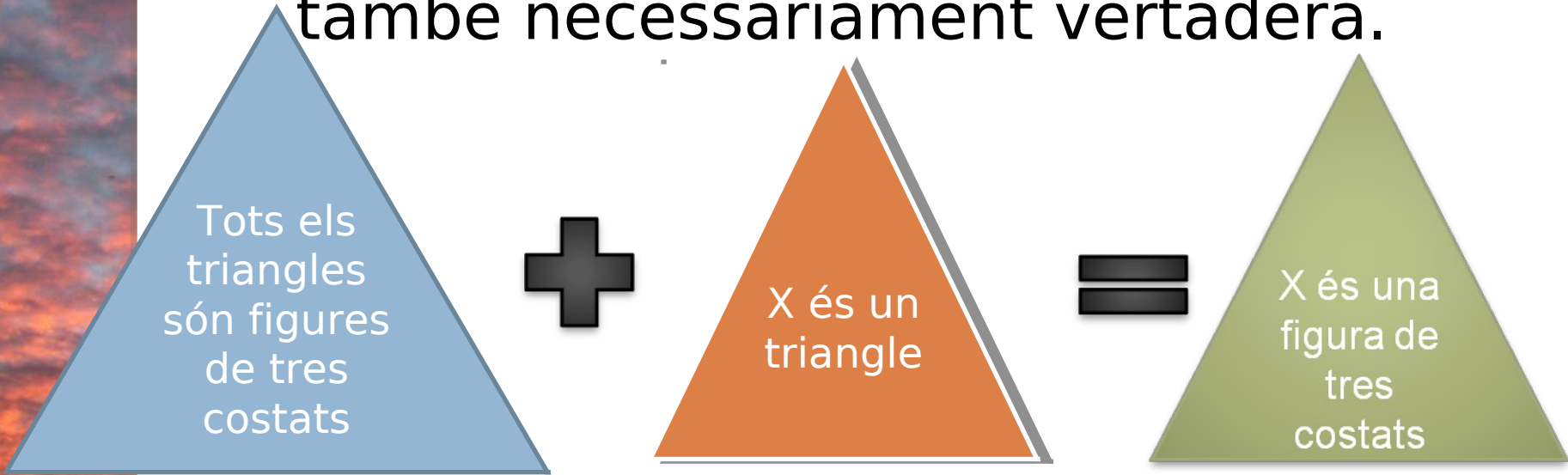
```
graph TD; A[Regles lògiques] --- B[deductives]; A --- C[inductives]
```

deductives

inductives

2.4. Arguments deductius

- En els **arguments deductius** les premisses donen suport total a la conclusió. És a dir, si les premisses són vertaderes, la conclusió serà també necessàriament vertadera.



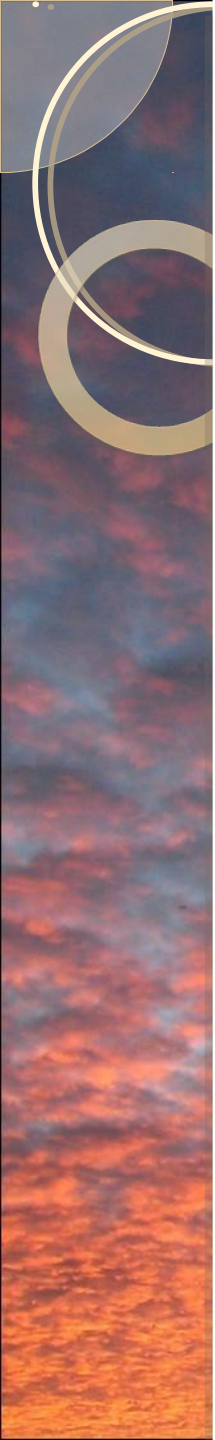
Tots els triangles
són figures
de tres
costats



X és un
triangle



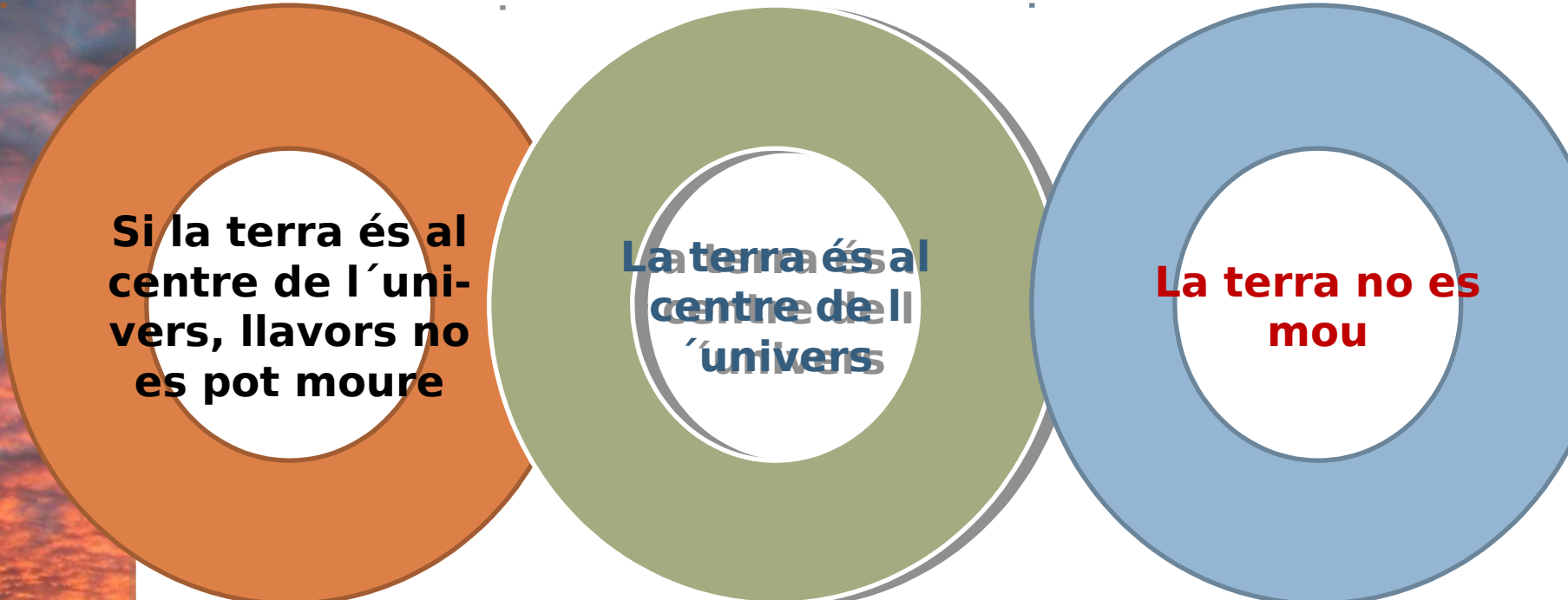
X és una
figura de
tres
costats



Que les premisses donin suport total a la conclusió vol dir que no poden existir unes premisses vertaderes de les quals es pugui inferir una conclusió falsa.

- Raonament {
 - Estructura (forma): vàlida o invàlida
 - Contingut (matèria): verdader o fals
- Raonament = Inferència = Argument

- Però això no implica que no puguem fer raonaments correctes o vàlids amb premisses i conclusions falses.



Si la terra és al centre de l'univers, llavors no es pot moure

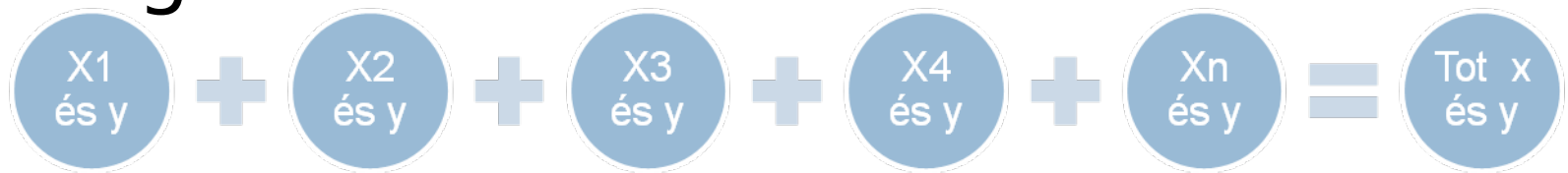
La terra és al centre de l'univers

La terra no es mou

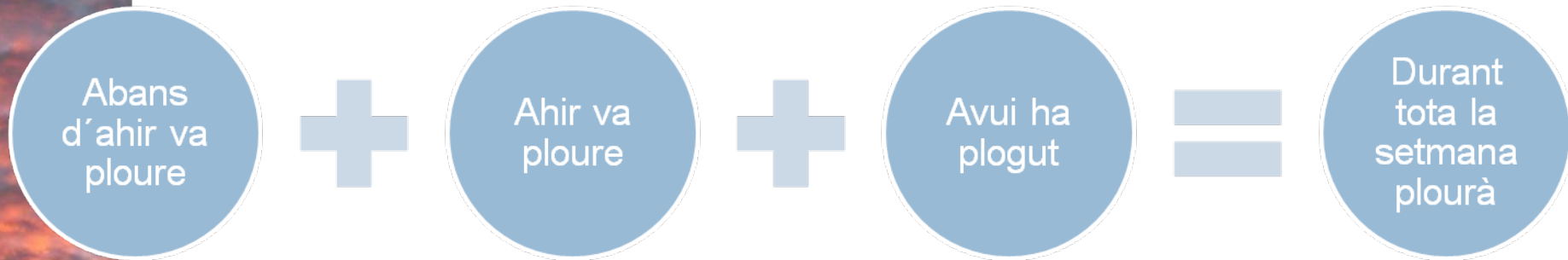
- 
- La validesa d'un raonament no depèn del contingut o veritat de les seves proposicions, sinó de la forma com estan connectades.
 - Pot existir un argument incorrecte amb premisses i conclusió verdadera.
 - Quan un argument o raonament és vàlid i, a més, les seves proposicions són verdaderes, aleshores rep el nom de raonament **sòlid** o **concloent**.

2.5. Arguments inductius

- En els arguments inductius a partir de determinades observacions de fets particulars, expressades en les premisses, s'infereix una conclusió d'abast general.



- A diferència dels arguments deductius, el fet que les proposicions de les premisses siguin verdaderes no garanteix que la proposició de la conclusió d'un argument inductiu sigui verdadera.



2.6. Tipus d'arguments inductius

2.6.1. Raonament inductiu per enumeració incompleta (EI)

És aquell que a partir d'una enumeració no mesurable de casos particulars s'arriba a una conclusió general (generalització)

- El gat és mamífer i no pon ous
 - El gos és mamífer i no pon ous
 - El lleó és mamífer i no pon ous
 - La girafa és mamífer i no pon ous
- Cap mamífer



- X = animal mamífer
- y = pondre ous
- X_1 és y
- X_2 és y
- X_3 és y
- X_4 és y
- X_n és y

Per tant, tot x és y

2.6.2. Raonament inductiu per enumeració completa (EC)

És aquell que a partir d'una enumeració mesurable de casos particulars s'arriba a una conclusió general.

Exemple:

El Pere d 4^t d'ESO és català.

El Carles de 4^t d'_ESO és català.

La Marta de 4^t d'ESO és catalana.

. . .

Tots els alumnes de 4^t d'ESO són catalans

2.6.3. Sil·logisme inductiu (SI)

És un raonament inductiu amb aparença deductiva, és a dir, la conclusió té menys extensió que les premisses.

- La majoria dels europeus són tolerants.
- Els catalans som europeus.
- Els catalans som tolerants.
- X = ser europeu
- Y = ser català
- Z = ser tolerant
- **La majoria de X són Y**
- **Z és X**
- **Z és Y**

2.6.4. Sil·logisme estadístic (SE)

Es tracta d'un raonament inductiu que expressa la conclusió mitjançant mesures estadístiques, generalment en tants per cent.

- **Sil·logisme estadístic (SE)**

- El 82 % dels europeus són tolerants.
- Els catalans som europeus.
- Un X% dels catalans som tolerants.

- X = ser europeu
- Y = ser català
- Z = ser tolerant
- **El t% de X són Y**
- **Z és X**
- **Z és Y**

2.6.5. Raonament analògic (RA)

És un raonament inductiu que obté una conclusió a partir de relacions comparatives en les seves premisses.

- Un edifici, un tot ordenat, exigeix un creador intel·ligent
- Un rellotge, semblant a l'edifici, exigeix un creador intel·ligent.
- L'Univers, semblant a un edifici i a un rellotge, exigeix al seu torn un creador intel·ligent adequat a la seva grandesa, Déu.
- $X = \text{realitat}$
- $Y = \text{creador intel·ligent}$
- **$x1 \text{ és } y$**
- **Si $x2$ s'assembla a $x1$, és y**
- **Per tant, si $x3$ s'assembla a $x1$ i a $x2$, és y**

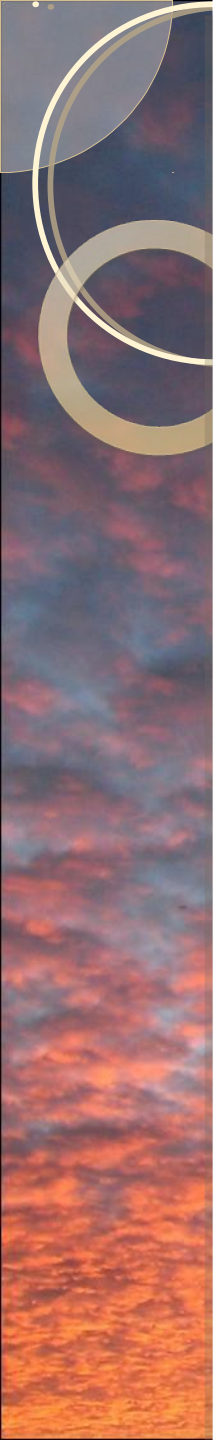
2.6.6. Abducció o hipotesi (H)

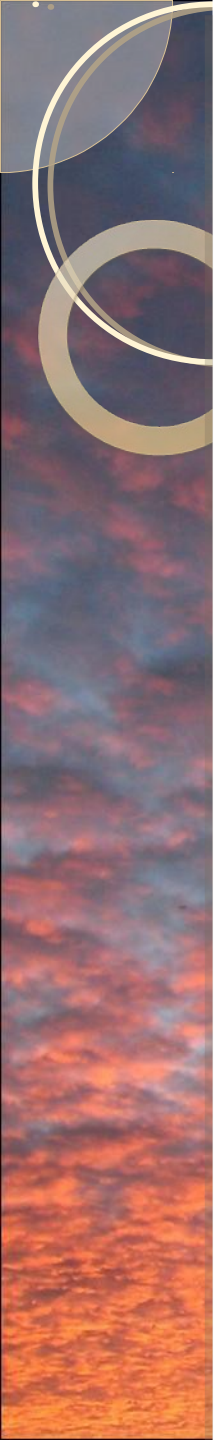
És un raonament inductiu que a partir del fet més probable arriba a una conclusió hipotètica.

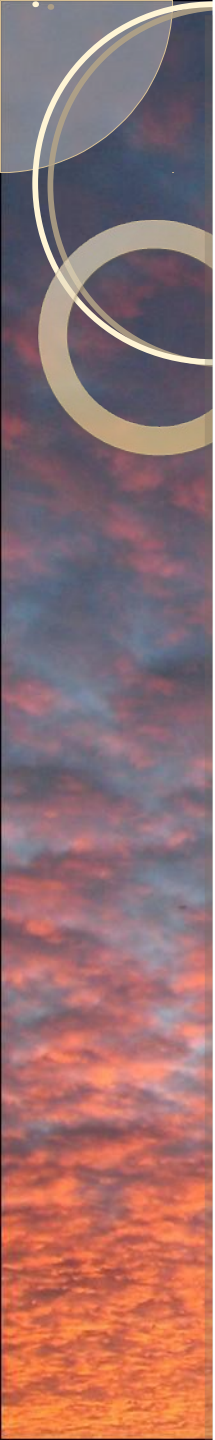
- El Martí ha arribat tard avui a classe.
- Avui els transports públics han funcionat molt malament.
- Per tant, la causa del seu retard ha estat el mal funcionament del transport públic.
- A = un fet qualsevol
- H = l'explicació del fet (la hipòtesi)
- **A**
- **H**
- **Per tant, si H aleshores A**

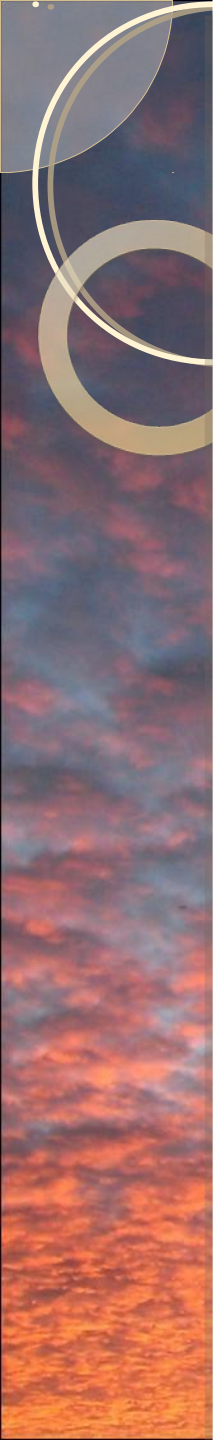
2.7. Induccions vàlides

- Quins són els problemes que plantegen els arguments inductius?
 1. el **salt** que es produeix entre el que se sap (*les experiències passades i presents*) i el que no se sap (*suposem que les regularitats passades continuaran manifestant-se en el futur*),
 2. el **pas** entre el que són observacions particulars (*x1 és y*) i el que és la conclusió general (*tot x és y*).

- 
- En el cas del **raonament inductiu per enumeració**, podem qualificar de vàlida un raonament que s'atingui a les condicions següents:
 1. Les premisses han de ser verdaderes
 2. Els casos han de ser suficientment nombrosos
 3. Els individus estudiats han de ser representatius

- 
- En el cas del **sil·logisme inductiu**, estem davant d'un raonament caracteritzat per la seva inexactitud. Quan parlem de "majoria", a què ens referim?
 - Aquesta deficiència és pal·liada en part pel **sil·logisme estadístic**, on es quantifica en termes de percentatge la classe dels individus dels quals s'indica una qualitat o atribut.

- 
- Si la base del **raonament analògic** és la semblança, la validesa de l'argument analògic dependrà del grau de similitud entre les coses comparades.
 - Si això és així, podem considerar l'**argument del disseny** com un argument analògic vàlid?



Induccions vàlides

- En relació amb el **raonament abductiu**, la seva validesa dependrà d'una comprovació posterior.
- Les **hipòtesis** són suposicions fonamentades bé en experiències anteriors, bé en intuïcions, bé en rumors, bé en notícies que has llegit o bé en el que has sentit que diu altra gent.