

## PLS-Matematica

# Laboratorio: “Come ragioniamo?”

Giovedì 12 Novembre 2009

### PRIMA SERIE:

#### Primo quesito

Paolo è a Napoli.

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova, ma non entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, ma non entrambe le cose.

Caterina è a Roma?

#### Secondo quesito

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova, ma non entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, ma non entrambe le cose.

E' possibile che Paolo sia a Milano?

#### Terzo quesito

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova o entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, o entrambe le cose.

Può succedere che Carlo sia a Genova o Caterina a Roma?

### SECONDA SERIE:

#### Primo quesito

Paolo è a Napoli.

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova, ma non entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, ma non entrambe le cose.

Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

#### Secondo quesito

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova, ma non entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, ma non entrambe le cose.

Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

#### Terzo quesito

Paolo è a Milano o Carlo è a Genova o entrambe le cose.

Carlo è a Genova o Caterina è a Roma, o entrambe le cose.

Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

## **TERZA SERIE:**

### **Primo quesito:**

Anna è a Granada e Pablo a Barcellona.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Teresa è a Toledo?

### **Secondo quesito**

Anna è a Granada o Pablo a Barcellona, ma non entrambe le cose.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Teresa è a Toledo?

### **Terzo quesito**

Anna è a Granada o Pablo a Barcellona, o entrambe le cose.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Teresa è a Toledo?

## **QUARTA SERIE**

### **Primo quesito**

Anna è a Granada e Pablo a Barcellona.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

### **Secondo quesito**

Anna è a Granada o Pablo a Barcellona, ma non entrambe le cose.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

### **Terzo quesito**

Anna è a Granada o Pablo a Barcellona, o entrambe le cose.  
Se Anna è a Granada, allora Teresa è a Toledo.  
Se Pablo è a Barcellona, allora Teresa è a Toledo.  
Cosa posso dedurre, se posso dedurre qualcosa?

**PLS-Matematica**

## **Laboratorio: “Come ragioniamo?”**

**Giovedì 12 Novembre 2009**

### **Indicazioni per l’insegnante**

Lasciare ogni serie 10 minuti ai singoli allievi e 15 minuti in gruppetti di 4.  
Poi trarre insieme le conclusioni e spiegare le tavole di verità di “et”, “vel” e “aut”.

### **Esercizi per casa**

Stiamo parlando di partite “uno contro uno”.

#### **Primo quesito**

Se Allan è dentro, allora Betsy è dentro.  
Se Carla è dentro, allora David è fuori.

- A) E' possibile che Betsy sia dentro?
- B) E' necessario che Betsy sia dentro?

#### **Secondo quesito**

Se Allan è fuori, allora Betsy è fuori.  
Se Carla è fuori, allora David è dentro.

David è dentro?

**PLS – Matematica**

**19 Novembre 2009**

**QUANTIFICATORI, IMPLICAZIONI, SILLOGISMI**

**PRIMA ATTIVITA'**

**Premessa:**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN TRIANGOLO, ALLORA C'E' UN CERCHIO.**

1) Sulla lavagna c'è un triangolo.

Cosa ne consegue, se ne segue qualcosa?

2) Sulla lavagna non c'è un triangolo.

Cosa ne consegue, se ne segue qualcosa?

3) Sulla lavagna c'è un cerchio.

Cosa ne consegue, se ne segue qualcosa?

4) Sulla lavagna non c'è un cerchio.

Cosa ne consegue, se ne segue qualcosa?

**PLS – Matematica**

**19 Novembre 2009**

**QUANTIFICATORI, IMPLICAZIONI, SILLOGISMI**

**SECONDA ATTIVITA'**

**1) Premessa:**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN TRIANGOLO, ALLORA C'E' UN CERCHIO.**

Voglio fare un disegno alla lavagna in modo che sia vera la regola data. Quanti e quali disegni posso fare?

**2) Premessa:**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN TRIANGOLO, ALLORA C'E' UN CERCHIO.**

**E**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN ROMBO, ALLORA C'E' UNA STELLA.**

Voglio fare un disegno alla lavagna in modo che sia vera la regola data. Quanti e quali disegni posso fare?

**3) Premessa:**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN TRIANGOLO, ALLORA C'E' UN CERCHIO.**

**O**

**SE SULLA LAVAGNA C'E' UN ROMBO, ALLORA C'E' UNA STELLA.**

Voglio fare un disegno alla lavagna in modo che sia vera la regola data. Quanti e quali disegni posso fare?

**PLS – Matematica**

**19 Novembre 2009**

**QUANTIFICATORI, IMPLICAZIONI, SILLOGISMI**

**TERZA ATTIVITA'**

- 1) Alcuni degli attori sono birrai.  
Tutti i birrai sono ciclisti.

Che cosa ne segue, se ne segue qualcosa?

- 2) Nessuno degli avvocati è borsaiolo.  
Tutti i borsaioli sono contabili.

Che cosa ne segue, se ne segue qualcosa?

- 3) Solo una delle seguenti asserzioni è vera:

Almeno alcune delle perline di plastica non sono rosse.

o

Nessuna delle perline di plastica è rossa.

E' possibile che nessuna delle perline rosse sia di plastica?

- 4) Solo una delle seguenti asserzioni è vera:

Almeno alcune delle perline di plastica non sono rosse.

o

Nessuna delle perline di plastica è rossa.

E' possibile che almeno alcune delle perline rosse siano di plastica?

## **PLS – Matematica**

**3 Dicembre 2009**

### **CONTROESEMPI**

#### **PRIMA ATTIVITA'**

##### **Premessa:**

Cos'è un controesempio?

Supponiamo che io vi dica:

“Tutti quelli che fumano marijuana, passano alle droghe pesanti.”

Voi rispondete con un controesempio:

“Non è vero. Bill ha fumato la marijuana, ma non è passato a droghe pesanti.”

Un controesempio è un modello delle premesse che è un antimodello della conclusione.

**CERCATE UN CONTROESEMPIO ALLE SEGUENTI AFFERMAZIONI:**

- 1) Se piove, esco con l'ombrello.
- 2) Se piove e tira vento, sto in casa.
- 3) Se piove o tira vento, sto in casa.
- 4) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi.
- 5) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi e Carlo è a Londra.
- 6) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi o Carlo è a Londra.
- 7) Tutti i numeri divisibili per 5 sono pari.
- 8) Alcuni numeri primi maggiori di 10, sono pari.
- 9) Tutti i rettangoli non sono quadrati.
- 10) Alcuni triangoli equilateri non sono isosceli.

## **PLS – Matematica**

**3 Dicembre 2009**

### **CONTROESEMPI**

#### **SECONDA ATTIVITA'**

**CERCATE TUTTI I CONTROESEMPI ALLE SEGUENTI AFFERMAZIONI:**

- 1) Paola e Alberto sono qui.
- 2) Paola o Alberto sono qui.
- 3) O Paola è qui e Alberto è qui, o altrimenti Irina è qui.
- 4) O Paola è qui o Alberto è qui, o altrimenti Irina è qui
- 5) Alcuni dei cuochi sono musicisti.  
Nessuno dei musicisti è pittore.  
Quindi nessuno dei cuochi è pittore.
- 6) Alcuni degli attori sono birrai.  
Alcuni dei birrai sono ciclisti.  
Ne segue che alcuni degli attori sono ciclisti.
- 7) Più della metà delle persone presenti nella stanza parlano francese.  
Più della metà delle persone presenti nella stanza parlano inglese.  
Ne segue che più della metà delle persone presenti nella stanza parlano francese e inglese.
- 8) Più della metà dei pazienti hanno la schifiltosi.  
Più della metà dei pazienti hanno l'ustosi.  
Più della metà dei pazienti hanno la rospagnosi.  
Ne segue che più della metà dei pazienti hanno almeno due di queste malattie.
- 9) Vi sono cinque studenti in una stanza.  
Tre o più di questi sono podisti.  
Tre o più di questi sono scrittori.  
Tre o più di questi sono ballerini.  
Ne segue che almeno uno di questi è tutte e tre le cose.

**PLS – Matematica**

**19 Novembre 2009**

**QUANTIFICATORI, IMPLICAZIONI, SILLOGISMI**

**TERZA ATTIVITA'**

- 5) Alcuni degli attori sono birrai.  
Tutti i birrai sono ciclisti.

Che cosa ne segue, se ne segue qualcosa?

- 6) Nessuno degli avvocati è borsaiolo.  
Tutti i borsaioli sono contabili.

Che cosa ne segue, se ne segue qualcosa?

- 7) Solo una delle seguenti asserzioni è vera:

Almeno alcune delle perline di plastica non sono rosse.

o

Nessuna delle perline di plastica è rossa.

E' possibile che nessuna delle perline rosse sia di plastica?

- 8) Solo una delle seguenti asserzioni è vera:

Almeno alcune delle perline di plastica non sono rosse.

o

Nessuna delle perline di plastica è rossa.

E' possibile che almeno alcune delle perline rosse siano di plastica?

## **PLS – Matematica**

**3 Dicembre 2009**

### **CONTROESEMPI**

#### **PRIMA ATTIVITA'**

##### **Premessa:**

Cos'è un controesempio?

Supponiamo che io vi dica:

“Tutti quelli che fumano marijuana, passano alle droghe pesanti.”

Voi rispondete con un controesempio:

“Non è vero. Bill ha fumato la marijuana, ma non è passato a droghe pesanti.”

Un controesempio è un modello delle premesse che è un antimodello della conclusione.

#### **CERCATE UN CONTROESEMPIO ALLE SEGUENTI AFFERMAZIONI:**

- 11) Se piove, esco con l'ombrello.
- 12) Se piove e tira vento, sto in casa.
- 13) Se piove o tira vento, sto in casa.
- 14) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi.
- 15) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi e Carlo è a Londra.
- 16) Se Mario è a Roma, Sofia è a Parigi o Carlo è a Londra.
- 17) Tutti i numeri divisibili per 5 sono pari.
- 18) Alcuni numeri primi maggiori di 10, sono pari.
- 19) Tutti i rettangoli non sono quadrati.
- 20) Alcuni triangoli equilateri non sono isosceli.

**PLS – Matematica**

**3 Dicembre 2009**

**CONTROESEMPI**

**SECONDA ATTIVITA'**

**CERCATE TUTTI I CONTROESEMPI ALLE SEGUENTI AFFERMAZIONI:**

- 10)** Paola e Alberto sono qui.
- 11)** Paola o Alberto sono qui.
- 12)** O Paola è qui e Alberto è qui, o altrimenti Irina è qui.
- 13)** O Paola è qui o Alberto è qui, o altrimenti Irina è qui
- 14)** Alcuni dei cuochi sono musicisti.  
Nessuno dei musicisti è pittore.  
Quindi nessuno dei cuochi è pittore.
- 15)** Alcuni degli attori sono birrai.  
Alcuni dei birrai sono ciclisti.  
Ne segue che alcuni degli attori sono ciclisti.
- 16)** Più della metà delle persone presenti nella stanza parlano francese.  
Più della metà delle persone presenti nella stanza parlano inglese.  
Ne segue che più della metà delle persone presenti nella stanza parlano francese e inglese.
- 17)** Più della metà dei pazienti hanno la schifiltosi.  
Più della metà dei pazienti hanno l'ustosi.  
Più della metà dei pazienti hanno la rospagnosi.  
Ne segue che più della metà dei pazienti hanno almeno due di queste malattie.
- 18)** Vi sono cinque studenti in una stanza.  
Tre o più di questi sono podisti.  
Tre o più di questi sono scrittori.  
Tre o più di questi sono ballerini.  
Ne segue che almeno uno di questi è tutte e tre le cose.

## PLS – Matematica

3 Dicembre 2009

### CONTROESEMPI

#### TERZA ATTIVITA'

1) Vi do la tripletta di numeri: 2,4,6.

Questa segue una regola generale che ho in mente. Il vostro compito è scoprire la regola che ho in mente nel modo seguente: voi proponete una tripletta di numeri e io vi dico se questa verifica la regola o no.

L'ispettore Leslie Craig di Scotland Yard ha gentilmente acconsentito a rendere pubblici i resoconti di alcuni suoi casi a beneficio di coloro che sono interessati all'applicazione della logica ai problemi criminali.

a) Una grande quantità di merce era stata rubata da un magazzino. Il criminale (o i criminali) portò via la refurtiva in un furgone. Tre noti criminali A, B e C furono portati a Scotland Yard per un interrogatorio. Furono accertati i seguenti fatti:

- Nessun altro tranne A, B, C era implicato nel furto.
- C non fa mai un colpo senza la complicità di A (e possibilmente di altri)
- B non sa guidare.

A è innocente o colpevole?

b) "Che cosa riesce a dedurre da questi fatti?" chiese l'ispettore Craig al tenente Mc Pherson.

- se A è colpevole e B è innocente, allora C è colpevole.
- C non lavora mai solo
- A non lavora mai con C
- Nessun altro tranne A, B o C era implicato e almeno uno di essi era colpevole.

Il sergente si grattò la testa e disse: "Non molto, temo, signore. Lei riesce a dedurre da questi fatti chi è colpevole e chi è innocente?"

"No" rispose Craig, "Ma c'è materiale sufficiente per incriminare con certezza uno di essi"

Di chi si può affermare che è colpevole senza sbagliare?

## PLS – Matematica

10 Dicembre 2009

### PRIMA ATTIVITA': COLPEVOLI O INNOCENTI?

#### Premessa

Questi due primi casi riguardano tre uomini A, B, C per la partecipazione ad un furto.

#### Primo caso

In questo caso, furono accertati i seguenti fatti:

- 1) Se A è innocente o B è colpevole, allora C è colpevole.
- 2) Se A è innocente, allora C è innocente.

Si può stabilire, per ognuno dei tre se è innocente o colpevole?

#### Secondo caso

In questo caso, furono accertati i seguenti fatti:

- 1) Almeno uno dei tre è colpevole
- 2) Se A è innocente e B è colpevole, allora C è colpevole.

Queste prove sono insufficienti per condannare uno qualsiasi dei tre imputati, ma indicano due di loro tra cui si trova sicuramente il colpevole. Chi sono questi due?

#### Premessa

Questi altri due casi, riguardano invece quattro imputati: A, B, C e D.

#### Terzo caso

Vennero accertati i seguenti fatti:

- 1) Se A e B sono entrambi colpevoli, allora C è loro complice.
- 2) Se A è colpevole, almeno uno tra B e C, è suo complice.
- 3) Se C è colpevole, allora D è colpevole.
- 4) Se A è innocente, allora D è colpevole.

Quali sono gli imputati sicuramente colpevoli e per quali, invece, sussistono dei dubbi?

#### Quarto caso

Vennero accertati i seguenti fatti:

- 1) Se A è colpevole, allora B è suo complice.
- 2) Se B è colpevole, allora o C è suo complice oppure A è innocente.
- 3) Se D è innocente, allora A è colpevole e C è innocente.
- 4) Se D è colpevole, lo è anche A.

Quali sono colpevoli e quali innocenti?

## PLS – Matematica

10 Dicembre 2009

### SECONDA ATTIVITA': CAVALIERI E FURFANTI

#### Premessa

Su una piccola isola c'erano solo due tipi di abitanti: i cavalieri che dicono sempre la verità e i furfanti che mentono sempre.

#### Primo caso: fu un' affermazione saggia?

Su quest'isola un uomo veniva processato per un crimine. All'imputato venne concesso di fare solo una dichiarazione a suo favore. Egli ci pensò un momento e poi fece questa affermazione: "La persona che effettivamente commise questo crimine è un furfante."

Fu saggio da parte sua fare una simile affermazione? Giovò al suo caso, fu dannosa o non fece differenza?

#### Secondo, terzo e quarto caso: il Pubblico Ministero incerto

Due uomini, X e Y, abitanti dell'isola, vengono processati. Anche il Pubblico Ministero è un abitante dell'isola. In tribunale fa le seguenti affermazioni:

- 1) X è colpevole.
- 2) X e Y non sono entrambi colpevoli.

Se voi faceste parte della giuria, cosa ne dedurreste? Sareste capaci di arrivare a una conclusione sulla colpevolezza di X o di Y? Quale sarebbe la vostra opinione sulla veridicità delle affermazioni del Pubblico Ministero?

Nella situazione precedente, se il pubblico ministero dicesse:

- 1) O X o Y è colpevole.
- 2) Y non è colpevole.

Cosa avreste concluso?

E se invece avesse detto:

- 1) O X è innocente oppure Y è colpevole.
- 2) X è colpevole.

Cosa avreste concluso?

## **PLS – Matematica**

**10 Dicembre 2009**

### **TERZA ATTIVITA': CAVALIERI, FURFANTI E NORMALI**

#### **Premessa**

Su una piccola isola ci sono tre tipi di abitanti: i cavalieri che dicono sempre la verità, i furfanti che mentono sempre e i normali che talvolta mentono, talvolta no.

#### **Primo caso**

Tre abitanti dell'isola, A, B e C, vengono processati per un crimine. Si sa che questo è stato commesso da uno solo di loro. Si sa anche che chi ha commesso il crimine è un cavaliere, ed è l'unico cavaliere tra di loro. I tre imputati fanno le seguenti dichiarazioni:

A: "Io sono innocente."

B: "È vero."

C: "B non è un normale."

Chi è il colpevole?

#### **Secondo caso**

I protagonisti del caso sono: l'imputato, il Pubblico Ministero e l'avvocato difensore. Uno di loro è un cavaliere, uno un furfante e uno un normale. La corte sa che se l'imputato non è colpevole, allora il colpevole è o il Pubblico Ministero o l'avvocato difensore. Si sa anche che il colpevole non è un furfante.

I tre fanno le seguenti dichiarazioni:

Imputato: "Io sono innocente."

Avvocato difensore: "Il mio cliente è veramente innocente."

Pubblico Ministero: "Non è vero, l'imputato è colpevole."

Queste affermazioni sembrano abbastanza naturali alla giuria che non riesce ad arrivare ad una decisione. Il governo telefonò a Scotland Yard chiedendo l'aiuto all'ispettore Craig.

Qualche settimana dopo arriva Craig e il processo riprende.

Craig si dice: "Voglio arrivare al fondo di questa questione, non voglio solo sapere chi è colpevole, ma anche chi è furfante, chi cavaliere e chi normale."

Dapprima chiede al Pubblico Ministero: "Per caso lei è colpevole?". Dopo aver sentito la risposta di quest'ultimo, Craig riflette un attimo e poi chiede all'imputato: "Il Pubblico Ministero è colpevole?". Dopo la risposta dell'imputato, l'ispettore Craig ha capito tutto.

Chi è il colpevole, chi è il normale, chi il cavaliere e chi il furfante?

## **PLS – Matematica**

**17 Dicembre 2009**

### **PRIMA SCHEDA**

#### **CABALIERI, FURFANTI E LUPI MANNARI**

##### **PREMESSA**

Siamo nell'isola dei cavalieri e dei furfanti. Inoltre alcuni abitanti sono lupi mannari ed hanno la spiacevole abitudine di trasformarsi talvolta durante la notte in lupi e divorare la gente. Un lupo mannaro può essere indifferentemente cavaliere o furfante.

##### **Primo quesito**

State intervistando tre abitanti A, B e C, e si sa che esattamente uno di loro è un lupo mannaro. Essi fanno le seguenti affermazioni:

A: C è un lupo mannaro.

B: Io non sono un lupo mannaro.

C: Almeno due di noi sono furfanti.

Il nostro problema ha due parti:

- a) il lupo mannaro è un cavaliere o un furfante?
- b) Se voi doveste scegliere un compagno di viaggio ed assolutamente non voleste viaggiare con un lupo mannaro, con chi viaggereste?

##### **Secondo quesito**

Nella stessa situazione di prima, se le affermazioni fossero:

A: Io sono un lupo mannaro.

B: Io sono un lupo mannaro

C: Al massimo uno di noi è un cavaliere.

Sapreste classificare completamente A, B e C?

##### **Terzo quesito**

Ci sono A, B e C. Sono cavalieri o furfanti. Qualcuno è lupo mannaro. Se le affermazioni fossero:

A: Almeno uno di noi tre è un cavaliere.

B: Almeno uno di noi tre è un furfante.

Sapendo che il lupo mannaro non è un cavaliere, chi sono i lupi mannari?

##### **Quarto quesito**

Se le affermazioni fossero:

A: Almeno uno di noi tre è un furfante.

B: C è un lupo mannaro.

Sapendo che c'è esattamente un lupo mannaro ed è cavaliere, chi è il lupo mannaro?

## **PLS – Matematica**

**17 Dicembre 2009**

### **SECONDA SCHEDA**

#### **CAVALIERI, FURFANTI E NORMALI**

##### **PREMESSA**

Sull'isola è stato commesso un delitto, e, per qualche strano motivo, si sospetta che voi siate il criminale. Siete portato in tribunale e processato. Vi viene concesso di fare una sola affermazione in vostro favore. Il vostro scopo è convincere la giuria che siete innocente.

##### **Primo quesito**

Supponiamo che si sappia che il criminale è un furfante. Supponiamo che anche voi siate un furfante, sebbene la giuria non lo sappia, ma siete innocente. Vi è concesso di fare una sola affermazione. Il vostro scopo non è di convincere la giuria che non siete un furfante, ma solo che siete innocente. Cosa direste?

##### **Secondo quesito**

Supponiamo che siate nella stessa condizione di prima, solo che siete colpevole. Cosa direste alla giuria per convincerla che siete innocente?

##### **Terzo quesito**

E se invece si sapesse che il criminale è un cavaliere, ed anche voi foste un cavaliere (ma la giuria non lo sa), però innocente. Cosa direste in questo caso?

##### **Quarto quesito**

E se si sapesse che il criminale non è un normale e voi foste innocente, cosa direste se foste cavaliere? E se foste normale? O furfante?

## **PLS – Matematica**

**17 Dicembre 2009**

### **TERZA SCHEDA**

#### **Primo quesito**

Gianni dice: "Se il governatore è arrogante, allora è stupido"

Ignazio dice: "Se il governatore è testardo, allora è stupido"

Sapendo che uno dei due dice il vero e l'altro dice il falso, cosa si può concludere?

#### **Secondo quesito**

Nella scatola c'è una biglia rossa se e solo se nella scatola c'è una biglia marrone.  
O nella scatola c'è una biglia marrone o altrimenti nella scatola c'è una biglia grigia,  
ma non entrambe.

Nella scatola c'è una biglia grigia se e solo se nella scatola c'è una biglia nera.

Ne segue che: se nella scatola non c'è una biglia rossa allora nella scatola c'è una biglia nera?

#### **Terzo quesito**

Alberto è più alto di Carlo più di quanto Bruno sia più alto di Daniele.

Bruno è più alto di Daniele più di quanto Carlo sia più alto di Daniele.

Qual è l'ordine di grandezza di questi quattro signori?

#### **Quarto quesito**

Chiari fa lezione o Sussi fa lezione, o fanno lezione entrambi.

Se Sussi fa lezione, allora Giannini fa lezione.

Habets fa lezione se e solo se Sussi fa lezione.

Paoli fa lezione.

Giannini ha un altro corso e non può fare lezione.

Chi fa lezione?

#### **Quinto quesito**

Allan fa parte del comitato o altrimenti ne fa parte Bobby.

Bobby fa parte del comitato o altrimenti ne fa parte Nigel.

Nigel fa parte del comitato se e solo se ne fa parte Wally.

Ne segue che Allan fa parte del comitato se e solo se ne fa parte Wally?