

Problemi da somministrare agli alunni di 4° elementare

**Problema 1**

Mario, Filippo e Luca sono grandi tifosi di calcio. In particolare, Mario tifa per una squadra diversa da Filippo, e Filippo tifa per una squadra diversa da Luca. Sapendo che le squadre sono Milan e Juventus, sapreste dire che squadra tifa ciascuno dei tre amici?

Il problema ammette due soluzioni (una il duale dell'altra):

1. Mario – Milan; Filippo – Juventus; Luca – Milan
2. Mario – Juventus; Filippo – Milan; Luca – Juventus

**Problema 2**

A Chiara, Paola, e Daniela piacciono molto le bambole. A Chiara piace una bambola diversa da quella che piace a Paola, e Paola a sua volta preferisce una bambola diversa da quella che piace a Daniela. Sapendo che le bambole sono una Barbie, una Winx e una Baby Mia, sapreste dire quale bimba gioca con quale bambola?

Il problema ammette 12 soluzioni:

1. Chiara – Barbie; Paola – Winx; Daniela – Baby Mia
2. Chiara – Barbie; Paola – Winx; Daniela – Barbie
3. Chiara – Barbie; Paola – Baby Mia; Daniela – Winx
4. Chiara – Barbie; Paola – Baby Mia; Daniela – Barbie

**Problema 3**

Francesco, Giovanni, Matteo e Giorgio vogliono fare una partita di ping-pong a coppie e devono fare le squadre. Hanno deciso di chiamare le due squadre "Draghi" e "Leoni". Il problema è che Francesco non vuole stare in squadra con Giovanni, Giovanni non vuole stare in squadra con Matteo, e Matteo non vuole stare in squadra con Giorgio. Riesci a fare le squadre?

Il problema ammette 2 soluzioni duali:

1. Draghi: Francesco, Matteo; Leoni: Giovanni, Giorgio
2. Draghi: Giovanni, Giorgio; Leoni: Francesco, Matteo

**Problema 4**

In una scuola elementare ci sono cinque classi (1A, 2A, 3A, 4A, 5A), e due sale per il pranzo (la sala verde e la sala gialla). Gli alunni sono un po' dispettosi, e quindi si è deciso che la 1A non può mangiare nella stessa sala con la 2A; la 3A non può mangiare con la 2A; la 4A non può mangiare con la 3A; e infine, la 5A non può mangiare nella stessa sala con la 4A. Riesci ad assegnare ogni classe ad una delle due sale?

Il problema ammette 2 soluzioni duali:

1. Sala verde: 1A 3A 5A; Sala Gialla: 2A 4A
2. Sala verde: 2A 4A; Sala Gialla: 1A 3A 5A

**Problema 5**

Un giorno, durante la ricreazione, 6 bimbi cominciano a litigare. Aldo, Barbara, Carlo, Daniela, Enrico, Francesca, discutono se sia più bello andare in vacanza in montagna o al mare. Aldo non è d'accordo con

Barbara, che la pensa diversamente da Carlo, il quale a sua volta la pensa diversamente da Daniela. Enrico ha un'idea diversa sia da Daniela che da Francesca. Secondo te, chi vuole andare al mare e chi in montagna?

Il problema ammette 2 soluzioni duali:

1. Mare: A, C, E; Montagna: B, D, F
2. Mare: B, D, F; Montagna: A, C, E

### **Problema 6**

Sono arrivati in un negozio di animali quattro nuovi esemplari: un gatto, un topo, un ramarro e un serpente. Purtroppo le gabbie sono solo tre. Il problema è che il gatto si mangerebbe volentieri sia il topo che il ramarro. Il ramarro a sua volta ha paura del topo. E il serpente? Beh, il serpente se potesse farebbe banchetto del topo. I proprietari del negozio non sanno quali animali mettere in quali gabbie. Riesci a suggerire un'idea di chi potrebbe andare insieme in gabbia?

Il problema, in questa forma, ammette 1 sola soluzione:

Gatto e serpente; ramarro; topo.

### **Problema 7**

Aldo, Barbara, Carlo e Daniela devono colorare un cartellone assieme. Sono disponibili tanti pennarelli, ma solo di tre colori: il rosso, il verde, e il blu. Aldo vuole un colore diverso da quello di Barbara e Daniela; anche Carlo vuole un colore diverso da quello di Barbara e Daniela. Infine Barbara vuole un colore diverso da quello di Daniela. La maestra ha bisogno di aiuto: quali colori diamo a quali bimbi?

Il problema ammette 6 soluzioni. Ad esempio:

Aldo e Carlo prendono il rosso; Barbara prende il blue; Daniela prende il verde.

### **Problema 8**

Aldo, Barbara, Carlo e Daniela devono fare un esperimento di scienze. Ognuno di loro deve scegliere un seme, piantarlo, e far nascere una piantina. La maestra offre loro dei semi di fagioli, di piselli, di fragola, e di lenticchie. I quattro bimbi si mettono d'accordo affinché ognuno di loro scelga una piantina diversa... ma sono indecisi su quale piantina... Riesci a proporre una piantina ad ognuno di loro?

Il problema ammette 24 soluzioni banali, ognuna delle quali prevede l'assegnamento di una piantina diversa ad un bimbo diverso.

### **Problema 8a**

Aldo, Barbara, Carlo e Daniela devono fare un esperimento di scienze. Ognuno di loro deve scegliere un seme, piantarlo, e far nascere una piantina. La maestra offre loro dei semi di fagioli, di piselli, di fragola, e di lenticchie. I quattro bimbi si mettono d'accordo affinché ognuno di loro scelga una piantina diversa; inoltre Daniela è allergica alle fragole. I bambini sono indecisi su quale piantina scegliere... Riesci a proporre una piantina ad ognuno di loro?

Il problema ammette 8 soluzioni, ognuna delle quali prevede l'assegnamento di una piantina diversa ad un bimbo diverso, e Daniela non ha la fragola.

**Problema 9**

Chiara e Paola sono due cugine che giocano sempre assieme. La somma della loro età è pari a 20, e Paola è più grande di Chiara di 2 anni. Quanti anni ha Paola?

Soluzione: 11 anni

**Problema 10**

Matteo ha chiesto in prestito alla mamma 49 euro per comprare un gioco nuovo. Dopo due settimane, Matteo ha restituito alla sua mamma 11 euro. Dopo altre due settimane, Matteo ha restituito ulteriori 13 euro. Quanti soldi deve ancora dare Matteo alla mamma?

Soluzione: 25 euro

**Problema 11**

Federico possiede delle figurine dei calciatori, e ne ha contate 13. Giovanni ne possiede più del doppio di Federico, ma sicuramente meno di 28. Quante figurine possiede Giovanni?

Soluzione: 27 figurine

**Problema 12**

Giulia e Deborah sono andate al Luna Park, ed hanno fatto il gioco della pesca delle paperelle: con una finta canna dovevano pescare delle paperelle di plastica. Giulia, molto brava, ha pescato il triplo delle paperelle di Deborah. Alla fine, le due amiche hanno messo insieme le paperelle, e sono riuscite a portare a casa un set di trucco.

Sapendo che il set di trucco richiede 36 paperelle, sapreste dire quante paperelle ha pescato Giulia?

Soluzione: 27 paperelle