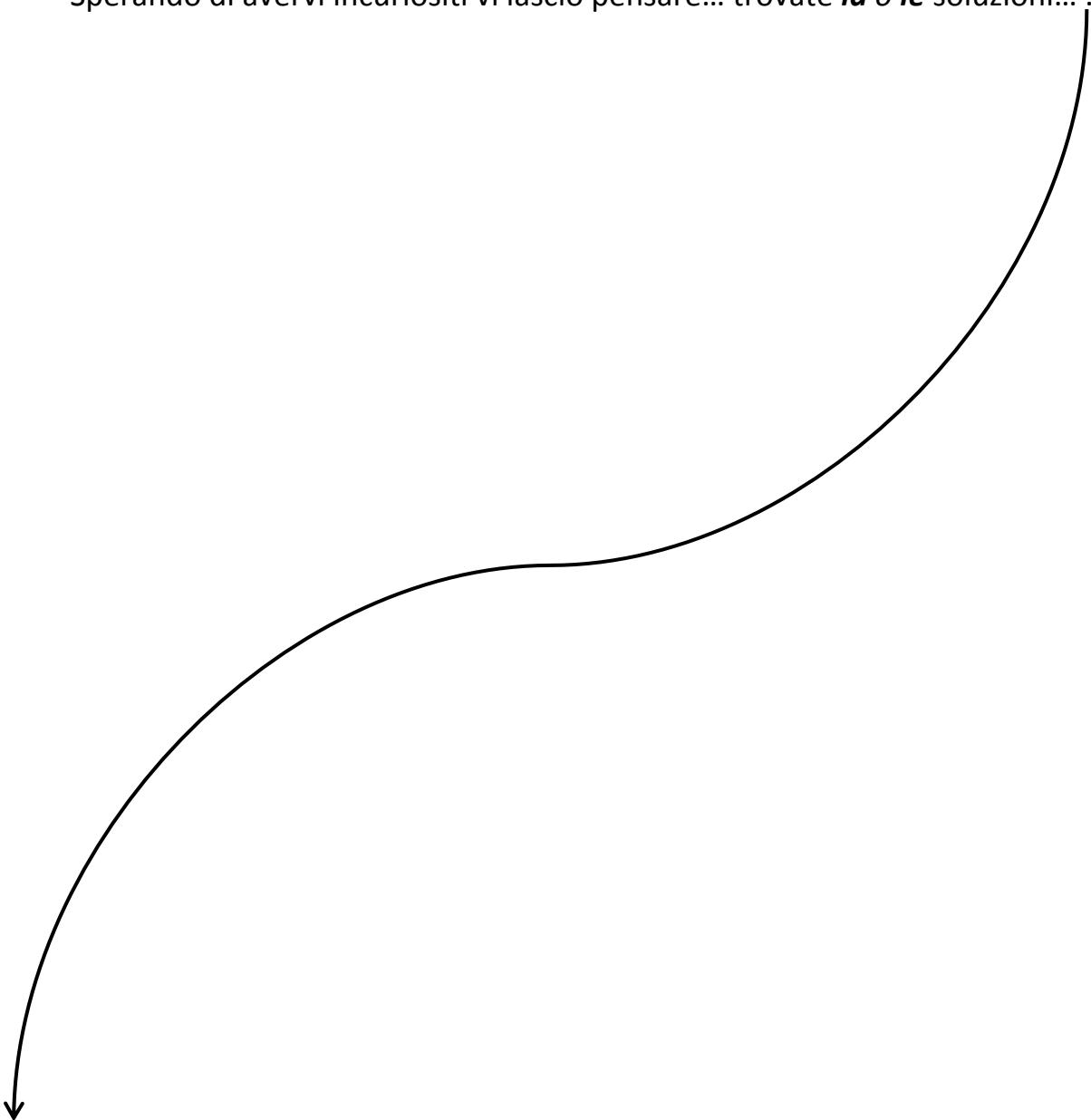


Uova nel paniere

(I giochi matematici di Fra' Luca Pacioli)

Una donna va al mercato con una cesta di uova da vendere; accade però che una pallonata gliene rompa tutte. La donna denuncia il fatto al podestà e chiede di essere risarcita. Il podestà decreta che le uova le siano ripagate. Il responsabile fra quelli che stavano giocando a palla dice: “è giusto, quante erano?”, la donna risponde di non saperlo, ma sa che contandole a **due a due** gliene avanzava **uno**, contandole a **tre a tre** gliene avanzava **uno**, contandole per **quattro** gliene avanzava **uno**, contandole per **cinque** gliene avanzava **uno**, contandole per **sei** gliene avanzava **uno** e contandole per **sette non ne avanzava nessuno**. Quante uova erano?

Sperando di avervi incuriositi vi lascio pensare... trovate **la o le** soluzioni... .



Una soluzione è 301, ma ne esistono altre, come 721. Cerchiamo di capire come si arriva alla soluzione, seguendo le indicazioni (un poco criptiche a dire il vero).

Bisogna trovare un numero tale che la sua metà sia intera, il suo terzo sia intero e così via fino a considerare un sesto.

Il metodo di risoluzione più semplice comincia con il trovare un numero che dia resto uno dividendolo per 2, 3, 4, 5 e 6. Per far ciò troviamo, un numero che viene diviso esattamente da questi numeri, ad esempio $2*3*4*5*6 = 720$. Se ora sommiamo 1 troviamo 721, un numero che soddisfa il primo insieme di condizioni. La seconda condizione richiede che il numero sia divisibile per 7. In questo caso 721 è un multiplo di 7, e quindi è una soluzione del problema.

Provando invece a partire dal più piccolo numero che viene diviso esattamente da 2, 3, 4, 5 e 6. Si trova il *minimo comune multiplo*: 60. Se si somma 1 si soddisfa il primo insieme di condizioni, ma si ottiene un numero che non è un multiplo esatto di 7. Tuttavia se moltiplichiamo 60 per un qualsiasi numero intero n e sommiamo 1, si ottiene ancora un numero che soddisfa il primo insieme di condizioni. Si può allora imporre che $(60n+1)/7$ sia un numero intero. Il valore più piccolo possibile è **301**, e corrisponde a $n = 5$. Gli altri si ottengono sommando ad n il valore 7. Per $n = 12$ otteniamo 721, il secondo valore. Le soluzioni sono ovviamente infinite, e si continua con 1141, 1561, 1981 e così via.