

V TAPPA – MEDIE

Un sogno di bontà

Gioacchino Cuor di Carciofo si rivela, anche nei suoi sogni, un signore buono e generoso con i suoi sudditi...

Questa notte ha sognato che il suo compleanno si trasformava in una festa per tutto il popolo, perché vassalli e valvassori si recavano a palazzo presentandogli come dono tante pagnotte da distribuire ai più bisognosi. Ciascun ospite, quando superava il ponte levatoio e arrivava al portone del castello, chiedeva quante pagnotte aveva portato l'ospite precedente e poi ne regalava il triplo.

Al suo risveglio Giacchino si domanda se il sogno può essere realizzabile.

1. Supponendo che il primo ospite porti una sola pagnotta, quante pagnotte dovrà portare il quinto ospite? E il decimo?

I vassalli e valvassori del regno di Gioacchino sono 57 e Gioacchino vorrebbe sapere quante pagnotte dovrebbe portare l'ultimo ospite, ma si rende presto conto che si tratta di un numero così grande che gli ci vorrebbe troppo tempo per calcolarlo.

2. Secondo voi quanto è grande questo numero? Avrà più o meno di 10 cifre? Avrà più o meno di 50 cifre? Sapete motivare la vostra risposta?

Il compleanno di Gioacchino si avvicina per davvero; Gioacchino ha sempre in mente il suo sogno e gli viene un'idea brillante: nel suo sogno i numeri crescevano a dismisura, ma se invece di prendere il numero si prendesse soltanto la cifra finale di quello stesso numero (la cifra delle unità, per intendersi), questo comunque non sarà mai più grande di 10, quindi non diventerà mostruosamente grande come il numero del suo sogno, anche se dovessero arrivare vassalli e valvassori dai reami vicini.

Certo 10 pagnotte non è un gran regalo, ma basterà cambiare regalo ... e a Gioacchino piace molto il cinghiale. Vorrà dire che dopo il banchetto di cinghiali i resti potranno anche essere distribuiti ai bisognosi (Gioacchino è buono e generoso, si sa, ma ... fino a un certo punto!).

Ed ecco come il gran ciambellano organizza la parata dei doni per il compleanno di Gioacchino:

- il primo ospite porterà un cinghiale;
- il secondo ospite porterà tre cinghiali;
- il terzo ospite porterà nove cinghiali;
- il quarto ospite porterà sette cinghiali (il triplo di 9 è 27, e l'ultima cifra di 27 è 7);
- ...
- ogni ospite guarda quanti cinghiali porta l'ospite precedente, fa il triplo di questo numero e ne prende l'ultima cifra: questo è il numero di cinghiali che dovrà portare.

La festa è un gran successo, e arrivano tantissimi ospiti...

3. Quanti cinghiali porta il 20.esimo ospite? E il 30.esimo? e il 50.esimo?

4. Ci sarà un ospite che porta 8 cinghiali?

5. Quali sono gli ospiti fortunati a cui tocca portare un solo cinghiale?

Al banchetto, fra un cinghiale e l'altro, Donna Letizia stupisce poi tutti i invitati con un'improvvisa domanda: "Qual è secondo voi l'ultima cifra di 3^{5785} ?", aggiungendo: "In fondo, basta solo capire come avete portato i cinghiali...!"

6. Qual è la risposta alla domanda di Donna Letizia?