

Nível 1

No início cada um deles possuía 5 pontos. Como José ganhou 3 partidas, ele ganhou 6 pontos, ficando com 11 pontos, e João perdeu 3 pontos ficando com 2 pontos. Como João terminou com 10 pontos, ele ganhou 4 partidas, pois assim obtém 8 pontos, totalizando 10. João e José, portanto disputaram $3 + 4 = 7$ partidas.

Nível 2

Fatorando $1998 = 2 \cdot 3^3 \cdot 37$ observamos que o número que devemos formar deve ser par, múltiplo de 27 e múltiplo de 37. Como devemos formar o menor número e ele deve ser par, logo vemos que só utilizaremos o algarismo 0 uma vez, na ordem das unidades. Para o número ser múltiplo de 3^3 , ou seja, 27, a soma de seus algarismos deve resultar em um múltiplo de 27, como só utilizaremos o algarismo 3, definimos que este deve aparecer 9 vezes. O número formado, portanto é 3333333330, que é facilmente verificado se é múltiplo de 37, pois esse número é múltiplo de 111.

Nível 3

Como dispomos de sete pessoas para organizar em um carro de 5 lugares, e sabendo que uma delas não pode ocupar o banco da frente, temos que para o primeiro banco, temos 6 possibilidades, para o segundo que também fica na frente, temos 5 possibilidades, excluindo a pessoa que já se sentou no primeiro banco. Para os bancos de trás temos 5 possibilidades para o primeiro banco pois excluimos somente as pessoas que se sentaram no banco da frente, e consideramos aquela que não podia sentar em nenhum banco da frente, para o segundo banco temos 4 possibilidades (excluindo as 3 pessoas anteriores), e para o terceiro banco de trás temos 3 possibilidades. No total, teremos:

$$6 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$$

= 1800 *maneiras diferentes de lotar esse automóvel*