

*Sugestões para a resolução dos problemas*

Questão 1:  
cada opção correta: 4 pontos  
cada opção errada: -1 ponto  
Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

- Opção D.
  - Opção A.
  - Opção B.
  - Opção B.
- A tabela seguinte indica as cartas que cada um possuía no final da partida:

Andreia	2013	2011	...	3	1
Bernardo	2012	2010	...	2	
Diferença	1	1	...	1	1

Assim, a Andreia tinha 1007 cartas e o Bernardo apenas tinha 1006. Por cada carta do Bernardo, a Andreia possuía a carta que valia exatamente mais um ponto. Além disso, a Andreia tinha ainda a carta 1. Portanto, a Andreia terminou o jogo com mais 1007 pontos do que o Bernardo.

- A sucessão começa do seguinte modo:

999, 1000, 1001, 998, 999, 1000, 997, 998, 999, 996, 997, 998, 995, ...

Com efeito, como os números nas posições 2, 3 e 4 somam  $2999 = 3000 - 1$ , o número na posição 4 = 1 + 3 obtém-se do número na posição 1 subtraindo-lhe uma unidade, ou seja, na posição 4 encontra-se o número 998. Do mesmo modo, como os números nas posições 3, 4 e 5 somam  $2998 = 2999 - 1$ , o número na posição 5 = 2 + 3 obtém-se do número na posição 2 subtraindo-lhe uma unidade, ou seja, na posição 5 encontra-se o número 999. Em geral, o número numa determinada posição é superior em uma unidade ao número na posição três unidades à frente. Como  $100 = 1 + 3 \times 33$ , conclui-se que o número na posição 100 é  $999 - 33 = 966$ .

- Como há 7 mulheres que têm uma mulher sentada ao seu lado direito e há 12 mulheres que têm um homem sentado ao seu lado direito, então, ao todo, há 19 mulheres. Sempre que duas mulheres estão sentadas lado a lado, uma delas tem uma mulher sentada ao seu lado direito e a outra tem uma mulher sentada ao seu lado esquerdo. Por isso, também há 7 mulheres que têm uma mulher sentada ao seu lado esquerdo e 12 mulheres que têm um homem sentado ao seu lado esquerdo. O número de homens que têm uma mulher sentada ao seu lado direito é igual ao número de mulheres que têm um homem sentado ao seu lado esquerdo, ou seja, 12. Como este número é três quartos do número total de homens, então, ao todo, há 16 homens. Portanto há  $19 + 16 = 35$  pessoas na mesa.