

1. O canal Televisão Para Todos (TPT) vai realizar uma gala para entrega de prémios em diversas categorias.

Na categoria de melhor ator, foram nomeados os atores: António Santana (A), Pedro Pereira (P), Ricardo Teixeira (R) e Vasco Silva (V).

Os espectadores votaram por *sms* ao longo de uma semana, ordenando os quatro atores, de acordo com as suas preferências. Cada *sms*, indicando uma determinada ordenação, correspondia a 1 voto, tendo sido apurados 1500 votos válidos.

Na Tabela 1, encontram-se organizados os resultados obtidos.

Tabela 1

N.º de votos	615	300	435	150
Preferências				
1.^a	P	V	R	R
2.^a	A	R	V	V
3.^a	V	A	A	P
4.^a	R	P	P	A

O ator vencedor foi apurado através do método a seguir descrito.

- Seleciona-se um par de atores e, não alterando o número de votos nem a ordem das preferências, elabora-se uma nova tabela, semelhante à apresentada, apenas com os votos nos dois atores que constituem esse par.
- Comparam-se os votos obtidos por esses dois atores, atendendo apenas à primeira linha da nova tabela; o ator com o maior número de votos na primeira linha é o vencedor do par escolhido.
- Repetem-se os procedimentos anteriores até um dos atores ter vencido em todas as comparações com os restantes.
- Indica-se o ator vencedor.

O diretor da gala afirmou que o vencedor seria diferente se o apuramento tivesse sido realizado aplicando o método que a seguir se descreve.

- Atribuem-se pontos a cada um dos atores em função do seu lugar na ordem de preferência. Cada ator recebe:
 - quatro pontos por cada voto na primeira preferência;
 - três pontos por cada voto na segunda preferência;
 - dois pontos por cada voto na terceira preferência;
 - um ponto por cada voto na quarta preferência.
- Contabiliza-se a pontuação total de cada um dos atores.
- O vencedor é o ator com o maior número de pontos.

Prove que, recorrendo a um ou ao outro método, Vasco Silva (V) é o vencedor do prémio de melhor ator.

Sugestão/Resolução:

1) 1º Método.

A e V:

	615	300	435	150	A-615
1º	A	V	V	V	V-885
2º	V	A	A	A	Vence "V"

V e P:

	615	300	435	150	V-885
1º	P	V	V	V	P-615
2º	V	P	P	P	Vence "V"

V e R:

	615	300	435	150	V-915
1º	V	V	R	R	R-585
2º	R	R	V	V	Vence "V"

NESTE método "V" VENCE.

2º Método

$$A: 615 \times 3 + 300 \times 2 + 435 \times 2 + 150 \times 1 = 3465$$

$$P: 615 \times 4 + 300 \times 1 + 435 \times 1 + 150 \times 2 = 3495$$

$$R: 615 \times 1 + 300 \times 3 + 435 \times 4 + 150 \times 4 = 3855$$

$$V: 615 \times 2 + 300 \times 4 + 435 \times 3 + 150 \times 3 = 4185 \text{ Vence "V"}$$

Em Ambos os métodos "V" é o vencedor.

Critérios de correção:

Aplicar o primeiro método descrito	15 pontos
Comparar A com V	4 pontos
Apresentar o número de votos em A (615)	1 ponto
Apresentar o número de votos em V (885)	2 pontos
Indicar que V é o vencedor (nota)	1 ponto
Comparar V com P	4 pontos
Apresentar o número de votos em V (885)	2 pontos
Apresentar o número de votos em P (615)	1 ponto
Indicar que V é o vencedor (nota)	1 ponto
Comparar V com R	5 pontos
Apresentar o número de votos em V (915)	2 pontos
Apresentar o número de votos em R (585)	2 pontos
Indicar que V é o vencedor	1 ponto
Indicar o ator vencedor (V) (nota)	2 pontos
Aplicar o segundo método descrito	9 pontos
Determinar o número de pontos de A (3465)	2 pontos
Determinar o número de pontos de P (3495)	2 pontos
Determinar o número de pontos de R (3855)	2 pontos
Determinar o número de pontos de V (4185)	2 pontos
Indicar o ator vencedor (V)	1 ponto
Concluir	
[O vencedor é Vasco Silva, independentemente do método usado.]	