

2. A organização decidiu exibir os filmes A, B, C e D no dia de abertura do CineJov. Antecipadamente, colocou à votação do público a ordem pela qual os filmes iriam ser exibidos. A votação foi realizada no sítio dedicado à divulgação do ciclo de cinema, tendo cada votante de ordenar os quatro filmes, de acordo com a sua preferência. Nesta votação, foram apurados 750 votos válidos.

A Tabela 2 apresenta as preferências de 600 desses 750 votantes.

Tabela 2

Preferência \ N.º de votos	N.º de votos		
	225	180	195
1. ^a	D	C	A
2. ^a	C	B	D
3. ^a	B	A	B
4. ^a	A	D	C

Os 150 votantes cujas preferências não estão registadas na Tabela 2 votaram todos numa mesma ordenação dos quatro filmes, sendo essa ordenação diferente das três constantes da Tabela 2.

Concluída a votação, a organização aplicou o método a seguir descrito para definir a ordem de exibição dos quatro filmes.

- São atribuídos pontos a cada um dos filmes em função do seu lugar na ordem de preferência. Cada filme 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 filmes.
- Ordenam-se os filmes, por ordem decrescente de pontuação, e será essa a ordem de exibição, ou seja, é exibido em primeiro lugar o filme com maior pontuação.
- Em caso de empate, caberá à organização escolher a ordem de exibição dos filmes empatados.

Após a contabilização da pontuação total de cada um dos filmes, tendo em conta as preferências dos 750 votantes, verificou-se que as pontuações obtidas pelos filmes A e D eram iguais e que o filme B obteve a maior pontuação.

Identifique a ordenação dos filmes feita pelos 150 votantes cujas preferências não estão registadas na Tabela 2.

Na sua resposta, apresente a pontuação de cada filme, aplicando o método descrito:

- aos 600 votos registados na Tabela 2;
- ao total de 750 votos, tendo em conta a ordenação dos filmes que identificou.

Sugestão:

2) para os 600 votos:

$$A- 195*4 + 180*2+225*1 =1365$$

$$B-195*2+180*3+225*2=1380$$

$$C-195*1+180*4+225*3=1590$$

$$D-195*3+180*1+225*4=1665$$

Para os 750 votos.

Sabemos que inicialmente D tem mais 300 pontos do que A. Se, no final D e A ficaram iguais, então, nos últimos 150 votos A obteve mais 300 pontos do que D.

Como $300/150=2$, então em cada voto A teve dois pontos a mais que D, isto é, ficou dois lugares acima.

Por outro lado, para que B tivesse ficado com a melhor pontuação foi necessário ficar em primeiro lugar nos últimos 150 votos. Reparemos que B estava apenas em terceiro nos primeiros 600 votos.

Assim, a ordem dos últimos 150 será: B-A-C-D.

$$\text{Final: } A-1365+150*3=1815$$

$$B-1380+4*150=1980$$

$$C-1590+150*2=1890$$

$$D-1665+150*1=1815$$

Critérios de correção:

Apresentar a pontuação de cada filme, resultante da aplicação do método descrito aos votos registados na Tabela 2 (2 + 2 + 2 + 2)..... 8 p
[Filme A (1365); Filme B (1380); Filme C (1590); Filme D (1665)]

Apresentar a ordenação dos filmes feita pelos 150 votantes em falta (B-A-C-D).... 8 p

Apresentar a pontuação de cada filme resultante do total de 750 votos 4 p
[Filme A (1815); Filme B (1980); Filme C (1890); Filme D (1815)]