



ORIENTAÇÃO PARA O PROFESSOR

DISCUSSÃO

Os alunos deverão ler o texto abaixo e responder as questões apresentadas. Cada aluno deverá receber um roteiro.

Você deve organizar um torneio de futebol em dois turnos com quatro times: Palmeiras, São Paulo, Corinthians e Santos. Cada time deverá enfrentar os 3 outros duas vezes: uma vez no seu campo e outra vez no campo adversário.

Preencha o quadro de programação dos jogos:

(o quadro abaixo foi preenchido como um exemplo para o professor)

Primeiro Turno

JOGO 1

Palmeiras X São Paulo

Placar:

2

2

JOGO 3

Palmeiras X Santos

Placar:

1

2

JOGO 5

Corinthians X Santos

Placar:

2

1

JOGO 2

Palmeiras X Corinthians

Placar:

1

3

JOGO 4

São Paulo X Corinthians

Placar:

0

1

JOGO 6

Santos X São Paulo

Placar:

0

0

Segundo Turno

JOGO 1

São Paulo X Palmeiras

Placar:

3

1

JOGO 3

Santos X Palmeiras

Placar:

3

0

JOGO 5

Santos X Corinthians

Placar:

2

0

JOGO 2

Corinthians X Palmeiras

Placar:

4

2

JOGO 4

Corinthians X São Paulo

Placar:

1

1

JOGO 6

São Paulo X Santos

Placar:

3

2

Observação: Considere que os times que estão à direita em cada partida programada acima joguem em seu campo e os que estão à esquerda, no campo adversário.

COPA DOS CAMPEÕES	Palmeiras	São Paulo	Corinthians	Santos
Palmeiras	----	Jogo 1 (1º turno)	Jogo 2 (1º turno)	Jogo 3 (1º turno)
São Paulo	Jogo 1 (2º turno)	----	Jogo 4 (1º turno)	Jogo 6 (1º turno)
Corinthians	Jogo 2 (2º turno)	Jogo 4 (2º turno)	----	Jogo 5 (1º turno)
Santos	Jogo 3 (2º turno)	Jogo 6 (2º turno)	Jogo 5 (2º turno)	----

QUESTÕES

1) Quantos jogos devem ser realizados?

Resposta: Devemos fazer a combinação dos 4 times 2 a 2 no primeiro turno e outra vez no segundo turno. Como

$$2.C(4,2) = 2 \frac{4!}{2!2!} = 12,$$

deverão ser realizados um total de 12 jogos.

2) Coloque em cada uma das partidas um placar provável. Levando em conta que a vitória vale 2 pontos, o empate 1 ponto e a derrota 0 pontos, qual será o time vencedor?

Resposta:

Times	Jogos	Pontos	Total
São Paulo	1 (1º turno)	1	7
	4 (1º turno)	0	
	6 (1º turno)	1	
	1 (2º turno)	2	
	4 (2º turno)	1	
	6 (2º turno)	2	
Palmeiras	1 (1º turno)	1	1
	2 (1º turno)	0	
	3 (1º turno)	0	
	1 (2º turno)	0	
	2 (2º turno)	0	
	3 (2º turno)	0	
Corinthians	2 (1º turno)	2	9
	4 (1º turno)	2	
	5 (1º turno)	2	
	2 (2º turno)	2	
	4 (2º turno)	1	
	5 (2º turno)	0	
Santos	3 (1º turno)	2	7
	5 (1º turno)	0	
	6 (1º turno)	1	
	3 (2º turno)	2	
	5 (2º turno)	2	
	6 (2º turno)	0	

O time vencedor é o Corinthians.

3) Suponha agora que você fosse organizar um campeonato com 24 times. Todos os times devem jogar entre si duas vezes, uma vez no seu campo e outra vez no campo do adversário. Qual o número total de partidas que serão realizadas?

Resposta: Devemos fazer a combinação dos 24 times 2 a 2 no primeiro turno e no segundo turno. Como

$$2.C(24,2) = 2 \frac{24!}{2!2!} = 276,$$

deverão ser realizados um total de 276 jogos.

Para evitar tantos jogos é mais racional dividir os 24 times em grupos ou chaves.