Respostas aos exercícios sobre contagem

1-R= 8. Representando as duas saídas ao norte pelas letras ‘’a’’ e ‘’b’’ e as duas saídas ao sul pelas letras ‘’x’’ e ‘’y’’, temos as seguintes opções:

Entrar por ‘’a’’: podemos sair por ‘’x’’ ou ‘’y’’; (2 opções)

Entrar por ‘’b’’: podemos sair por ‘’x’’ ou ‘’y’’; (2 opções)

Entrar por ‘’x’’: podemos sair por ‘’a’’ ou ‘’b’’; (2 opções)

Entrar por ‘’y’’: podemos sair por ‘’a’’ ou ‘’b’’; (2 opções)

Totalizando assim 8 diferentes formas de sair dessa vila.

2-a)R= Alice Líder, Bernardo Vice; Bernardo Líder, Alice Vice;

 Alice Líder, Carolina Vice; Bernardo Líder, Carolina Vice;

 Alice Líder, Daniel Vice; Bernardo Líder, Daniel Vice;

 Carolina Líder, Alice Vice; Daniel Líder, Alice Vice;

 Carolina Líder, Bernardo Vice; Daniel Líder, Bernardo Vice;

 Carolina Líder, Daniel Vice; Daniel Líder, Carolina Vice;

2-b)R=Sim. Usando o PFC obtemos 12, já que para líder temos 4 opções e para vice temos 3,e multiplicando obtemos 12, como na lista obtemos 12 opções diferentes, podemos afirmar que o princípio multiplicativo fornece a mesma resposta.

3-R=Começando do 1 até o 9 temos 9 algarismos. A partir daí temos mais 20 algarismos do 10 até o 19, mais 20 algarismos do 20 até o 29, e assim por diante obtemos 180 algarismos do 10 até o 99, + 9 algarismos do 1 até o nove, + 3 algarismos do número 100, totalizando 192 algarismos.

4-R=Considerando os ‘’nomes’’ das 5 cadeiras como 1,2,3,4 e 5 e nome das pessoas como A,B, e C podemos resolver da seguinte forma:

A ‘’pessoa A’’ tem cinco opções de cadeiras para se sentar;

A ‘’pessoa B’’ tem 4 opções de cadeiras para se sentar, já que uma estará ocupada pela ‘’pessoa A’’

A ‘’pessoa C’’ tem 3 opções de cadeiras para se sentar, já que duas delas estarão ocupadas pelas ‘’pessoas A e B’’

Utilizando o PFC obtemos: 5x4x3= 60 maneiras diferentes.

5-R=A casa 1 tem 3 opções de cores para ser pintada já que uma será usada na casa vizinha;

A casa 2 tem 3 opções de cores para ser pintada, já que uma das outras já foi usada na casa 1;

A casa 3 tem opções novamente já que não pode usar a cor da sua casa vizinha;

A casas 4 e 5 também possuem 3 opções de cores, já que uma das outras estará sendo utilizada na casa vizinha. Totalizando temos 3x3x3x3x3= 243.

6-R= Para o primeiro número, o da casa das centenas, temos 9 opções diferentes (todos os números);

Para o segundo número temos 8 opções diferentes, já que uma foi usada na casa ao lado;

E para a casa das unidades temos 5 opções ( 0,2,4,6,8),

Usando o PFC obtemos 9x8x5=360.

7-R=Podemos facilmente usar o PFC e obter 990 multiplicando 11x10x9, mas isso leva em conta repetições dos jogadores, ou seja, (A,B e C, /C,B e A,/B,C e A) representam os mesmos jogadores, por isso devemos dividir por 6 ( quantidade de repetições que obtemos apenas revertendo a ordem dos jogadores) obtendo assim 165 como resposta.

8-R= Usando o PFC podemos fazer 4x3x2= 24 opções diferentes de se pintar a bandeira.

9-Com uma letra temos 2 opções diferentes, ‘’a’’ ou ‘’b’’ por exemplo;

Com duas letras temos 4 opções diferentes, ‘’ab’’, ‘’ba’’,’’aa’’, ‘’bb’’ por exemplo;

Com três letras temos 8 opções diferentes, ‘’aaa’’, ‘’aab’’, ‘’aba’’, ‘’abb’’, ‘’bbb’’, ‘’bba’’, ‘’bab’’, ‘’baa’’, por exemplo;

Com quatro letras temos 16 opções, ‘’aaaa’’, ‘’aaab’’, ‘’aaba’’, ‘’aabb’’, ‘’abb’’, ‘’abba’’, ‘’abaa’’,’’abab’’,’’baaa’’, ‘’baab’’, ‘’baba’’, ‘’babb’’, ‘’bbbb’’, ‘’bbba’’, ‘’bbab’’, ‘’bbaa’’, por exemplo.

Somando tudo obtemos 30 como resposta.

10-R=Infelizmente, não consegui interpretar ao certo como se resolve essa questão.

Aluno: Gabriel Henrique Alves Maciel, Ijaci, MG.