

**Lista de Exercícios de MATEMÁTICA**

NOME \_\_\_\_\_

SÉRIE: 2º A

Professor: Luís Eduardo (LEDÚ)

Descontos (ortografia) \_\_\_\_\_

NOTA FINAL: \_\_\_\_\_

1. Em uma empresa, o número de pessoas atuando na limpeza em cada dia pode variar de 1 a 9, dependendo da ocupação do prédio. Para compor a equipe de cada dia, a empresa conta com 5 funcionários experientes e 4 em treinamento. Sabendo que a equipe de limpeza de um dia deve ter, necessariamente, um funcionário experiente a mais do que a quantidade de funcionários em treinamento, o total de equipes diferentes que podem ser formadas é igual a

a) 104.      b) 116.      c) 120.      d) 126.      e) 132.

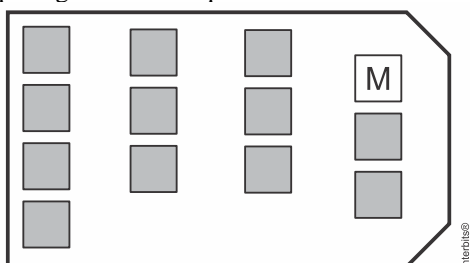
2. Um congresso terá a participação de dois representantes da Colômbia, três do Chile, quatro da Argentina e cinco do Brasil. Cada um dos 14 representantes preparou seu próprio discurso, porém apenas 6 serão sorteados para discursar. Se a regra do sorteio prevê que cada um dos quatro países deve ter pelo menos um representante discursando, o número de maneiras diferentes de compor o conjunto dos seis discursos que serão ouvidos no congresso, sem importar a ordem, é igual a

a) 1090.      b) 1180.      c) 1270.      d) 1450.      e) 1540.

3. O número de anagramas da palavra REFLORESTAMENTO que começam com a sequência FLORES é

a)  $9!$ .      b)  $9!/2!$ .      c)  $9!/(2!2!)$ .      d)  $9!/(2!2!2!)$ .

4. A figura abaixo mostra o desenho de uma van. O lugar do motorista está assinalado com M e os lugares dos passageiros são os quadradinhos sombreados.



A van está, inicialmente, vazia e Bruno e Ana serão os primeiros a entrar. Eles desejam sentar juntos (um ao lado do outro), mas Ana não quer ficar ao lado do motorista.

Considerando esse contexto, de quantas maneiras esse casal pode se sentar nessa van?

a) 6      b) 14      c) 30      d) 7      e) 15

5. Oito alunos, entre eles Gomes e Oliveira, são dispostos na primeira fileira do auditório da EsPCEEx, visando assistirem a uma palestra. Sabendo-se que a fileira tem 8 poltronas, de quantas formas distintas é possível distribuir os 8 alunos, de maneira que Gomes e Oliveira não fiquem juntos?

a)  $8!$       b)  $7 \cdot 7!$       c)  $7!$       d)  $2 \cdot 7!$       e)  $6 \cdot 7!$

6. Um jogo consiste de 8 peças para cada jogador, dispostas em um tabuleiro quadriculado formado por 64 casas, com o início do jogo disposto conforme mostra a figura 1. Os jogadores fazem movimentos alternados, chamados lances, movendo as peças apenas para a frente, obedecendo as seguintes regras: no primeiro movimento de cada peça, esta pode avançar uma casa ou duas e, a partir do segundo movimento de cada peça, o avanço é de apenas uma casa por vez. Após os dois primeiros lances de cada jogador, o tabuleiro pode apresentar uma mesma configuração para sequências distintas de movimentos. A figura 2 mostra uma configuração que pode ser obtida por 4 sequências de movimentos distintas.

“Difícil é tudo aquilo que EU AINDA não sei fazer”

Figura 1

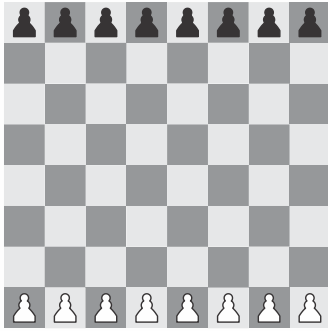
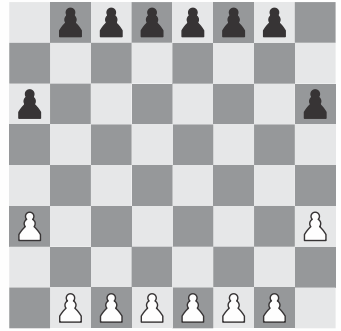


Figura 2



Considere que não podem ser feitos movimentos em diagonal. Após os dois primeiros lances de cada jogador, o número de seqüências distintas de movimentos que podem ser feitas é

- a) 57.600.      b) 53.760.      c) 43.680.      d) 60.436.      e) 65.536.

7. Um aplicativo de videoconferências estabelece, para cada reunião, um código de 10 letras, usando um alfabeto completo de 26 letras. A quantidade de códigos distintos possíveis está entre

**Note e adote:**

$$\log_{10} 13 \cong 1,114$$

$$1 \text{ bilhão} = 10^9$$

- a) 10 bilhões e 100 bilhões.  
 b) 100 bilhões e 1 trilhão.  
 c) 1 trilhão e 10 trilhões.  
 d) 10 trilhões e 100 trilhões.  
 e) 100 trilhões e 1 quatrilhão.

“Difícil é tudo aquilo que EU AINDA não sei fazer”