

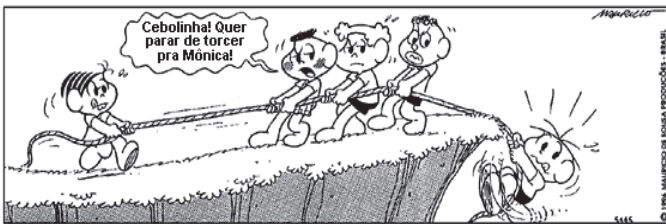
MATEMÁTICA

CAPÍTULO 8.2 PERMUTAÇÃO



QUESTÃO 01 _____

(UEMG) Observe a tirinha de quadrinhos, a seguir:



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados. 5445

A Mônica desafia seus amigos, numa brincadeira de “cabo de guerra”.

Supondo que a posição da Mônica pode ser substituída por qualquer um de seus amigos, e que ela pode ocupar o outro lado, junto com os demais, mantendo-se em qualquer posição, o número de maneiras distintas que podem ocorrer nessa brincadeira será igual a

- A 60
- B 150
- C 600
- D 120
- E 720

QUESTÃO 02 _____

(UFJF) Para uma viagem, seis amigos alugaram três motocicletas distintas, com capacidade para duas pessoas cada. Sabe-se que apenas quatro desses amigos são habilitados para pilotar motocicletas e que não haverá troca de posições ao longo do percurso. De quantas maneiras distintas esses amigos podem se dispor nas motocicletas para realizar a viagem?

- A 24
- B 72
- C 120
- D 144
- E 720

QUESTÃO 03 _____

(UEFS) Uma estudante ainda tem dúvidas quanto aos quatro últimos dígitos do número do celular de seu novo colega, pois não anotou quando ele lhe informou, apesar de saber quais são não se lembra da ordem em que eles aparecem.

Nessas condições, pode-se afirmar que o número de possibilidades para a ordem desses quatro dígitos é

- A 240
- B 160
- C 96
- D 24
- E 16

QUESTÃO 04 _____

Uma repartição pública tem o seu funcionamento iniciado às 7 horas, porém, devido a um alagamento no trajeto da sua residência ao trabalho, a pessoa responsável por organizar o atendimento atrasou 20 minutos e, ao chegar na repartição, já havia dez pessoas para serem atendidas.

Para melhor organizar o atendimento, essa pessoa decidiu criar senhas numeradas de 1 a 10 e distribuir às pessoas que estavam esperando. Percebeu ainda que entre as dez pessoas, havia dois idosos e uma gestante, além de um casal de namorados.

O número de maneiras que essa pessoa tem para distribuir essas senhas de atendimento de modo que haja preferência no atendimento dos idosos e da gestante e que o casal de namorados seja atendido um após o outro é igual a

- A 10!.
- B 3! 6!.
- C 3!7!.
- D 3!6!2.
- E 3!7!2.

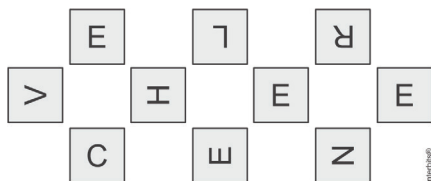
QUESTÃO 05 _____

(ESCOLA NAVAL) Um aspirante da Escola Naval tem, em uma prateleira de sua estante, 2 livros de Cálculo, 3 livros de História e 4 livros de Eletricidade. De quantas maneiras ele pode dispor estes livros na prateleira de forma que os livros de cada disciplina estejam sempre juntos?

- A 1728
- B 1280
- C 960
- D 864
- E 288

QUESTÃO 06 _____

(FACULDADE ALBERT EINSTEIN) Oito adultos e um bebê irão tirar uma foto de família. Os adultos se sentarão em



Em seguida, fizeram-se os seguintes procedimentos com os cartões:

- A foram virados para baixo, ocultando-se as letras;
- B foram embaralhados;
- C foram alinhados ao acaso;
- D foram desvirados, formando um anagrama.

QUESTÃO 13

Observe um exemplo de anagrama:



Quantos anagramas formados contêm as quatro vogais juntas (EEEE)?

- A 120
- B 360
- C 720
- D 1440
- E 5040

QUESTÃO 14

(UFRR) Numa reunião devem intervir 5 pessoas: A, B, C, D e E, com a condição de que B não deve intervir antes do que A. Sob esta restrição é possível definir:

- A 24 listas diferentes de oradores.
- B 40 listas diferentes de oradores.
- C 60 listas diferentes de oradores.
- D 96 listas diferentes de oradores.
- E 114 listas diferentes de oradores.

QUESTÃO 15

Astrogildo sempre foi muito interessado por Matemática e resolveu dizer à sua noiva Berenice daqui a quantos dias será o casamento deles de uma maneira muito peculiar.

Inicialmente ele disse a ela que a lua de mel dos dois seria no **CARIBE** e disse também que a quantidade de dias restantes para o casamento será a posição que a palavra **CARIBE** ocupa ao se escrever todos os seus anagramas em ordem alfabética.

Sem conseguir resolver o problema e muito curiosa quanto à sua resolução, Berenice perguntou a Astrogildo qual era a resposta que prontamente respondeu que era a

- A 123ª posição.
- B 181ª posição.
- C 205ª posição.
- D 267ª posição.
- E 289ª posição.

QUESTÃO 16

(UERJ) A tabela abaixo apresenta os critérios adotados por dois países para a formação de placas de automóveis. Em ambos os casos, podem ser utilizados quaisquer dos 10 algarismos de 0 a 9 e das 26 letras do alfabeto romano.

PAÍS	DESCRIÇÃO	EXEMPLO DE PLACA
X	3 letras e 3 algarismos, em qualquer ordem	M3MK09
Y	um bloco de 3 letras, em qualquer ordem, à esquerda de outro bloco de 4 algarismos, também em qualquer ordem	YBW0299

Considere o número máximo de placas distintas que podem ser confeccionadas no país X igual a n e no país Y igual a p . A n/p razão corresponde a:

- A 1
- B 2
- C 3
- D 6
- E 9

QUESTÃO 17

(UFPB) A prefeitura de certo município solicitou ao Governo Federal uma verba para a execução das seguintes obras:

- saneamento básico;
- calçamento de ruas;
- construção de uma escola;
- construção de uma creche;
- construção de casas populares.

O Governo Federal aprovou a concessão da verba solicitada, na condição de que fosse estabelecida uma ordem na execução das obras, de modo que, tendo sido liberada a verba para a primeira obra, a verba para a segunda só seria liberada após a conclusão da primeira, e assim sucessivamente até a execução da última obra. Nesse contexto, considere o planejamento feito pela prefeitura:

- a primeira obra escolhida foi a construção das casas populares;
- o calçamento das ruas só poderá ser executado com o saneamento básico concluído.

Atendendo às condições estabelecidas pelo Governo Federal e ao planejamento da prefeitura, é correto afirmar que o número de maneiras possíveis e distintas para a realização dessas 5 obras é:

- A 8
- B 10
- C 12
- D 14
- E 16

GABARITO ✓									
01	D	02	D	03	D	04	D	05	A
06	A	07	B	08	C	09	A	10	A
11	E	12	E	13	C	14	D	15	B
16	C	17							