

Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 2º Turma: _____

MATEMÁTICA – 2ª LISTA DE PREPARAÇÃO PARA O REDI 1

Questão 01) Uma universidade está oferecendo vagas no vestibular de verão para 53 diferentes cursos. Supondo que na inscrição se pudesse optar por 2 cursos, indicando o de 1ª opção e o de 2ª opção, quantas seriam as possibilidades de escolha?

- a) $\frac{53!}{5!}$
- b) 53^2
- c) 2^{53}
- d) $53!$
- e) $\frac{53!}{2!}$

Gab: A

Questão 02) A partir de um grupo de oito pessoas, quer-se formar uma comissão constituída de quatro integrantes. Nesse grupo, incluem-se Gustavo e Danilo, que, sabe-se, não se relacionam um com o outro. Portanto, para evitar problemas, decidiu-se que esses dois, juntos, não deveriam participar da comissão a ser formada. Nessas condições, de quantas maneiras distintas se pode formar essa comissão?

- a) 70
- b) 35
- c) 45
- d) 55

Gab: D

Questão 03) Assinale o que for correto.

- 01. Com um grupo de 6 pessoas podem ser formadas 15 comissões de 4 pessoas cada.
- 02. Com os dígitos 5, 6, 7, 8 podem ser formados 64 números de 3 algarismos.
- 04. O número de anagramas da palavra “caneta” em que as vogais aparecem juntas é 72.
- 08. Com os elementos do conjunto $\{-3, 1, 2, 3, 5\}$ podem ser formados 6 produtos negativos de 3 fatores distintos.
- 16. A solução da equação $C_{n,3} = A_{n-1,2}$ é um número par.

Gab: 31

Questão 04) Cinco pessoas estão preparando-se para viajar em um carro que comporta exatamente cinco passageiros, incluindo o motorista. Se dentre as cinco pessoas que viajarão apenas três podem dirigir o carro, determine o número de possibilidades da distribuição das pessoas nos bancos do carro.

Gab: 72 possibilidades

Questão 05) De seis alunos sorteados, dois serão escolhidos para representar a escola em um evento acadêmico. O número de comissões que podem ser formadas é

- a) 6
- b) 12
- c) 15
- d) 24
- e) 30

Gab: C

Questão 06) Na formação de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), cada partido indica um certo número de membros, de acordo com o tamanho de sua representação no Congresso Nacional. Faltam apenas dois partidos para indicar seus membros. O partido A tem 40 deputados e deve indicar 3 membros, enquanto o partido B tem 15 deputados e deve indicar 1 membro. Assinale a alternativa que apresenta o número de possibilidades diferentes para a composição dos membros desses dois partidos nessa CPI.

- a) 55
- b) $(40 -) \cdot (15 - 1)$
- c) $\frac{40!}{37! \cdot 3!} \cdot 15$
- d) $40 \cdot 39 \cdot 38 \cdot 15$
- e) $40! \cdot 37! \cdot 15!$

Gab: C

Questão 07) Uma pizzaria permite que seus clientes escolham pizzas com 1, 2 ou 3 sabores diferentes dentre os 7 sabores que constam no cardápio. O número de pizzas diferentes oferecidas por essa pizzaria, considerando somente os tipos e número de sabores possíveis, é igual a

- a) 210.
- b) 269.
- c) 63.
- d) 70.
- e) 98.

Gab: C

Questão 08) Determine quantos números de 5 algarismos, que não sejam maiores que 47 193, podem-se obter permutando os algarismos 1, 3, 4, 7 e 9.

Gab: 62

Questão 09) Quantos números diferentes obteremos, permutando os algarismos do número 336 223?

Gab: 60

Questão 10) Podemos ordenar as pessoas que estão na fila de 24 maneiras diferentes. Então, nessa fila estão:

- a) 4 pessoas
- b) 5 pessoas
- c) 6 pessoas
- d) 12 pessoas
- e) 24 pessoas

Gab: A

Questão 11) Observe o quadrinho abaixo.



(© Globo, 03/01/83)

As quatro pessoas que conversavam no banco da praça poderiam estar sentadas em outra ordem. Considerando que o fumante ficou sempre numa das extremidades, o número de ordenações possíveis é:

- a) 4
- b) 6
- c) 12

- d) 24
- e) 48

Gab: C

Questão 12) Quantos anagramas com 6 caracteres distintos podemos formar usando as letras da palavra QUEIMADO, anagramas estes que contenham duas consoantes e que, entre as consoantes, haja pelo menos um vogal?

- a) 7.200
- b) 7.000
- c) 4.800
- d) 3.600
- e) 2.400

Gab: A

Questão 13) De quantas maneiras três mães e seus respectivos três filhos podem ocupar uma fila com seis cadeiras, de modo que cada mãe sente junto de seu filho?

- a) 06
- b) 18
- c) 12
- d) 36
- e) 48

Gab: E

Questão 14) Quantas palavras distintas podemos formar com a palavra PERNAMBUCO? Quantas palavras começam com PER ?

Gab: 3.628.800; 5040

Questão 15) Quer-se colocar as bandeiras de oito países em uma praça de forma octogonal, de modo que as bandeiras fiquem nos vértices do octógono e que as bandeiras de Brasil e Portugal ocupem vértices consecutivos. Pode-se fazer isso de quantas maneiras?

Gab: N = 10.080

Questão 16) Com as letras da palavra **FUVEST** podem ser formadas $6! = 720$ "palavras" (anagramas) de 6 letras distintas cada uma. Se essas "palavras" forem colocadas em ordem alfabética, como num dicionário, a 250ª "palavra" começa com

- a) EV
- b) FU
- c) FV
- d) SE
- e) SF

Gab: D

Questão 17) A Copa do Mundo de Futebol, que será realizada na Alemanha a partir de junho de 2006, contará com a participação de 32 seleções divididas em 8 grupos com 4 equipes cada, na primeira fase. Dado que, em cada grupo, as seleções jogarão entre si uma única vez, qual o total de jogos previstos para a primeira fase?

- a) 32
- b) 40
- c) 48
- d) 44
- e) 96

Gab: C

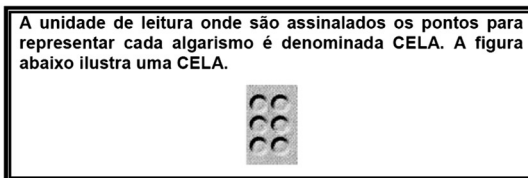
Questão 18) Dispomos de quatro cores para colorir os vértices de um retângulo. Sabendo-se que os vértices adjacentes não podem ter a mesma cor, então, pode-se colorir os vértices do retângulo de L maneiras distintas, onde L vale

- a) 48
- b) 64

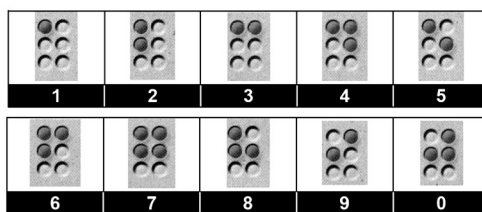
- c) 72
- d) 84
- e) 102

Gab: D

Questão 19) Braille é o sistema de leitura e escrita mais utilizado pelos deficientes visuais em todo mundo. Esse método tátil consiste em pontos em relevo, dispostos de maneiras diferentes para cada letra do alfabeto, números, símbolos e pontuação.



Admita que na ilustração abaixo estão as representações dos algarismos da base decimal nesse sistema.



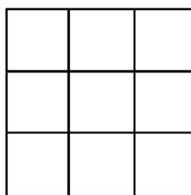
(Adaptado da Revista Galileu, maio/2005, p.82.)

A partir das informações acima, quantas celas distintas, no sistema Braille, podem ser assinaladas com 1, 2, 3 e 4 pontos e **NÃO** representam algarismos da base decimal?

- a) 506
- b) 78
- c) 109
- d) 380
- e) 46

Gab: E

Questão 20) Um sitiante, para fazer uma horta, cercou o terreno e o dividiu em nove partes (canteiros) iguais, conforme o desenho.



Ele plantou em apenas 5 dos 9 canteiros, sendo que, em três, ele plantou cenoura e, em dois, beterraba. De quantas maneiras diferentes esse sitiante pôde fazer esses canteiros?

- a) 378
- b) 9072
- c) 1260
- d) 99

Gab: C