

LISTA DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA AV1

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV1, mensal do primeiro bimestre.

O GABARITO está no final da folha

(01) Uma sala tem 4 portas. De quantas formas diferentes uma pessoa pode entrar por uma delas e sair também por qualquer uma delas?



(02) Comprei um extensor para cabo USB (chamado Hub), afinal meu notebook não tinha entradas suficientes para aquilo que eu precisava. Esse Hub tem 4 entradas USB onde eu devo conectar uma impressora, uma caixinha de som, um mouse, um HD externo. De quantas formas diferentes essas conexões podem ser distribuídas nas 4 portas USB?

(03) Uma montadora de carros oferece a seus clientes as seguintes opções na montagem de um carro: 2 tipos de motores (1.8 ou 2.0), 2 tipos de câmbios (manual ou automático), 6 cores (branco, preto, vermelho, azul, cinza ou prata) e 3 tipos de acabamento (simples, intermediário ou sofisticado). De quantas maneiras distintas pode-se montar esse carro?

(04) Calcule x na equação do primeiro grau

$$3(4x - 5) = 2x + 65$$

(05) Um código de três algarismos para certas fechaduras usa os algarismos 0,1,2,3,4,5,6,7,8 e 9 de acordo com as seguintes restrições: o primeiro algarismo não pode ser 1 ou 2; o segundo algarismo tem de ser 1 ou 2; O terceiro algarismo pode ser qualquer outro que ainda não tinha sido usado. Quantos códigos diferentes são possíveis?



(06) Uma empresa tem 12 colaboradores. Serão escolhidos 3 deles para participarem de um curso na capital. De quantas formas distintas esse trio pode ser escolhido?

(07) Quantos são os números inteiros positivos de quatro algarismos, escolhidos sem repetição, entre 1,3,5,6,8,9?

(08) Usando elementos do conjunto {3,4,5,6,7,8}, quantos números inteiros positivos de 4 algarismos distintos podemos formar?



(09) Usando elementos do conjunto {4,5,6,7,8}, quantos números inteiros positivos de 4 algarismos podemos formar?



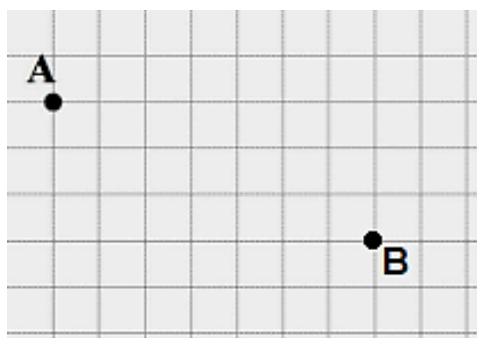
(10) Usando os algarismos do nosso sistema de numeração, quantos números de 3 algarismos distintos podemos formar?



(11) Anagramas são senhas que se obtém permutando as letras de uma palavra. Qual o número de anagramas da palavra SAUDE ?

(12) Qual o número de anagramas da palavra TATETU?

(13) O mapa abaixo mostra a planta de uma cidade em que as linhas horizontais e verticais são as ruas e cada quadrado é um quarteirão. O ponto A é o depósito da empresa e no ponto B está a loja de varejo. Um caminhão pega mercadoria em A e leva até B usando qualquer um dos menores caminhos possíveis, percorrendo apenas ruas para a direita ou para baixo em cada quarteirão no mapa (grafo orientado).



Quantos caminhos distintos possíveis o caminhão pode fazer?

(14) Colocando todos os anagramas da palavra VOVO (sem acento) em ordem alfabética, qual será a quarta palavra (quarto anagrama)?

(15) Qual o número desse exercício?

(16) Numa sala de aula com 30 alunos matriculados, 20% deles faltaram. Quanto são os alunos presentes?

(17) Após um aumento de 30% no preço da blusinha ela passou a custar R\$ 104,00. Qual era o preço dessa blusinha antes do aumento?

(18) Há 7 pontos distintos em uma circunferência. Usando esses pontos como vértices, quantos triângulos podemos formar?



(19) Quantos são os anagramas da palavra SUSSURRO?

(20) Simplifique a expressão:

$$\frac{50!}{48!}$$

(21) O preço de um Tatu-Bola de pelúcia era R\$ 100,00. A loja subiu o preço desse produto em 30%. Não vendeu nenhum. Daí, desanimado, o gerente da loja baixou o preço do Tatu-Boa em 30%. Agora eu vou comprar. Por quanto está sendo vendido o Tatu-bola de pelúcia após essas variações de preço?

(22) Simplifique a expressão:

$$\frac{31! + 29!}{29!}$$

(23) Seja $n \in \mathbb{N}^*$. Simplifique a expressão.

$$\frac{(n + 5)!}{(n + 3)!}$$

(24) Coloque V para afirmação verdadeira e F para as demais.

(...) $8! = 8.9!$

(...) $3! + 4! = 7!$

(...) $3!.4! = 12!$

(...) $(3!)^2 = 9!$

(...) $\frac{8!}{4!} = 2!$

(...) $\frac{6!}{5} = 6$

(25) A prova final de Matemática de uma escola é composta de 10 itens com alternativas do tipo "verdadeiro ou falso". De quantas maneiras diferentes um estudante poderá responder esta prova (sem resolver, só chutando), de forma que ele só assinale apenas uma alternativa em cada questão?

(26) Calcule o número de arranjos de 15 elementos escolhidos de 2 em 2.

$A_{15,2}$

WWW.PROFMARCELO.COM.BR

GABARITO

Prof. Marcelo
profmarcelo@uol.com.br

01) O texto não diz para sair por porta diferente. Então a resposta é 16.

02) $P_4 = 4! = 24$

03) 72

04) $x = 8$

05) $8.2.8 = 128$

06) $C_{12,3} = \frac{12!}{3!(12-3)!} = 220$ trios possíveis.

07) 360

08) $6.5.4.3 = 360$

09) $5.5.5.5 = 625$

10) $.9.8 = 648$

11) $P_5 = 5! = 120$

12) $P_6^{(3)} = 120$

13) $P_{10}^{(3,7)} = \frac{10!}{3!7!} = 120$ caminhos distintos

14) VOOV

15) Eu não acredito que você perdeu tempo de vir até aqui no gabarito ver essa resposta. É claro que o número desse exercício é o 15. Agora pare de enrolar e volte a estudar.

16) 6 faltaram → Resposta: 24 alunos presentes

17) 80

18) $C_{7,3} = 35$ triângulos

19) $P_8^{(2,2,3)} = 1680$

20) 2450

21) R\$ 91,00

22) 931

23) $n^2 + 9n + 20$

24) Todas as afirmações são falsas (F).

25) $2^{10} = 1024$

26) 210

Prof. Marcelo – www.profmarcelo.com.br
Email: profmarcelo@uol.com.br

Veja um exercício de Matemática por dia no Instagram: @profmarcelosilverio

Acompanhe o Canal do Youtube para ver mais resolução de exercícios:

<https://www.youtube.com/c/ProfessorMarceloSilv%C3%A9rioMatem%C3%A1tica/channels>