

EXERCÍCIOS DE REVISÃO MATEMÁTICA 3º ANO – 2018



Análise Combinatória e Probabilidade:

- 1- Um restaurante oferece no cardápio 2 saladas distintas, 4 tipos de pratos de carne, 5 variedades de bebidas e 3 sobremesas diferentes. Uma pessoa deseja uma salada, um prato de carne, uma bebida e uma sobremesa. De quantas maneiras a pessoa poderá fazer seu pedido?
a) 90 b) 100 c) 110 d) 130 e) 120

- 2- Quantos números de pares, distintos, de quatro algarismos, podemos formar com os algarismos 0, 1, 2, 3 e 4 sem os repetir ?
a) 156 b) 60 c) 6 d) 12 e) 216

- 3- (UNESP/2000) Um turista, em viagem de férias pela Europa, observou pelo mapa que, para ir da cidade A à cidade B, havia três rodovias e duas ferrovias e que, para ir de B até uma outra cidade, C, havia duas rodovias e duas ferrovias. O número de percursos diferentes que o turista pode fazer para ir de A até C, passando pela cidade B e utilizando rodovia e trem obrigatoriamente, mas em qualquer ordem, é:
a) 9. b) 10. c) 12. d) 15. e) 20.

- 4- Quantos são os anagramas possíveis com as letras da palavra: ARARA?

- 5- De quantos modos distintos 5 pessoas podem sentar-se em um banco de jardim com 5 lugares?
- 6- Qual é o número possível de anagramas que se pode montar com as letras da palavra AMOR?

- 7- Quantos números com cinco algarismos podemos construir com os números ímpares 1,3,5,7,9, desde que estejam sempre juntos os algarismos 1 e 3.

- 8- Quantos grupos de 3 pessoas podem ser montados com 8 pessoas?

- 9- Quantas combinações com 4 elementos podem ser montadas com as 10 primeiras letras do alfabeto, de tal forma que sempre comecem pela letra A?

- 10- Para resolver um assunto entre 6 professores e 4 alunos, devemos formar comissões com 3 professores e 2 alunos. Quantas são as possibilidades?

- 11- Se $C(n,2)=28$, qual é o valor de n?

12- Considerando os números ímpares de 1 até 19, qual a probabilidade de sortear um número maior que 15?

13- Uma moeda é lançada quatro vezes. Determine a probabilidade de ocorrer quatro caras.

14- (FGV) Uma urna contém 50 bolinhas numeradas de 1 a 50. Sorteando-se uma bolinha, a probabilidade de que o número observado seja múltiplo de 8 é:

- (A) 3/25 (B) 7/50 (C) 1/10 (D) 8/50 (E) 1/5

15- (UPF) - Uma urna contém 3 bolas brancas e 4 bolas pretas. Tira-se, sucessivamente, 2 bolas. Então a probabilidade das bolas serem da mesma cor, é:

- (A) 1/7 (B) 2/7 (C) 3/7 (D) 4/7 (E) 5/7

Matrizes e Determinantes:

16- Se $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = 4 \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, determine o valor de $x + y$.

17- Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 2 & -5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ e $C = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$, calcule:

- a) $A + B$ b) $A + C$ c) $A + B + C$

18- Calcule os seguintes determinantes:

a) $\begin{vmatrix} -4 & 8 \\ 1 & -3 \end{vmatrix}$ b) $\begin{vmatrix} 8 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -7 \end{vmatrix}$ c) $\begin{vmatrix} -4 & 6 & -9 \\ -3 & 4 & 6 \\ -1 & 3 & 8 \end{vmatrix}$

19- Calcule o valor do determinante da matriz $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 0 \\ 5 & 7 & 6 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

20- Resolva a equação $\begin{vmatrix} x+1 & 2 & 3 \\ x & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ x & -2 \end{vmatrix}$

Progressão Aritmética e Progressão Geométrica:

21- (MACK-SP) – O trigésimo primeiro termo de uma progressão aritmética de primeiro termo 2 e razão 3 é:

- a. 63

- b. 65
- c. 92
- d. 95
- e. 98

22- (UFPA) – Numa progressão aritmética, temos $a_7 = 5$ e $a_{15} = 61$. Então, a razão pertence ao intervalo:

- a. $[8,10]$
- b. $[6,8[$
- c. $[4,6[$
- d. $[2,4[$
- e. $[0,2[$

23- (MACK-SP) – O produto das raízes da equação $x^2 + 2x - 3 = 0$ é a razão de uma PA de primeiro termo 7. O 100º termo dessa PA é:

- a. -200
- b. -304
- c. -290
- d. -205
- e. -191

24- (PUC - SP) Se a seqüência ($4x, 2x + 1, x-1$) é uma PG, então o valor de x é:

- a. $-1/8$
- b. -8
- c. -1
- d. 8
- e. $1/8$

25- O produto dos 6 primeiro termos da PG: 2, 4, 8,... é:

- a. 379
- b. 597
- c. 21^2
- d. 2^{21}
- e. Nda