



Professor (a): *Estefânio Franco Maciel*

Aluno (a):

Data: /05/2017.

Disciplina: *Matemática*

Série: 2º ANO (A) (B)

ENSINO MÉDIO



1. A soma dos coeficientes no desenvolvimento de  $(x^2 + 2y)^6$  é igual a:

- a) 9
- b) 27
- c) 729
- d) 1024
- e) 243

02. O termo central do desenvolvimento de  $\left(a + \frac{1}{a}\right)^8$  é:

- a)  $35a^5$
- b) 14
- c)  $70a^5$
- d) 70
- e) nda

03. Encontre o termo em  $x^6$  no desenvolvimento de  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{10}$ .

04. Encontre o termo independente no desenvolvimento de  $\left(2x - \frac{1}{x}\right)^9$ .

05. O número de termos do desenvolvimento  $(4x^3 - y)^9$  será igual a:

- a) 9
- b) 8
- c) 10
- d) 11
- e) Nda

06. 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)  $1/5$

7 No lançamento de um dado não viciado o resultado foi um número maior do que 3, qual é a probabilidade de esse ser um número par?

- (A)  $1/6$                       (B)  $1/2$                       (C)  $1/3$                       (D)  $2/5$                       (E)  $2/3$

8 Numa comunidade de 1000 habitantes, 400 são sócios de um clube **A**, 300 de um clube **B** e 200 de ambos. Escolhendo-se uma pessoa ao acaso, qual a probabilidade dessa pessoa ser sócia de **A** ou de **B**?

- (A) 75%      (B) 60%      **(C) 50%**      (D) 45%      (E) 30%

9 Uma pessoa joga uma moeda quatro vezes, qual a probabilidade de sair CARA nas quatro jogadas?

- (A) 1/2      (B) 1/4      (C) 1/8      **(D) 1/16**      (E) 1

10 (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

11 Um prédio de três andares, com dois apartamentos por andar, tem apenas três apartamentos ocupados. A probabilidade de cada um dos três andares tenha exatamente um apartamento ocupado é:

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

12 (VUNESP) Dois jogadores, A e B vão lançar um par de dados. Eles combinam que, se a soma dos números dos dados for 5, A ganha, e, se essa soma for 8, B é quem ganha. Os dados são lançados. Sabe-se que A não ganhou. Qual a probabilidade de B ter vencido?

- (A) 10/36      **(B) 5/32**      (C) 5/36      (D) 5/35      (E) não se pode calcular

13 Se num grupo de 10 homens e 6 mulheres sortearmos 3 pessoas para formarem uma comissão, qual a probabilidade de que essa comissão seja formada por 2 homens e 1 mulher?

- (A) 3/56      (B) 9/56      (C) 15/56      **(D) 27/56**      (E) 33/56

14 (UFRGS) Dentre um grupo formado por dois homens e quatro mulheres, três pessoas são escolhidas ao acaso. A probabilidade de que sejam escolhidos um homem e duas mulheres é de:

- (A) 25%      (B) 30%      (C) 33%      (D) 50%      **(E) 60%**

15 (UFRGS) Em uma gaveta, cinco pares diferentes de meias estão misturados. Retirando-se ao acaso duas meias, a probabilidade de que elas sejam do mesmo par é de:

- (A) 1/10      **(B) 1/9**      (C) 1/5      (D) 2/5      (E) 1/2.

16 Calcule o volume de um prisma regular triangular, sabendo que as arestas da base medem 4 cm e as arestas laterais medem 2 cm. (Resp.  $8\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>)

17 As aresta laterais de um prisma regular hexagonal medem 6 cm. Calcule o volume deste sólido, sabendo que as arestas da base medem 4 cm. (Resp.  $144\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>)

18 Calcule o volume e a área lateral de uma pirâmide regular, sabendo que seu apótema mede 5 cm e que sua base é um quadrado cujo lado mede 8 cm. (Resp.  $V = 64$  cm<sup>3</sup>,  $A = 80$  cm<sup>2</sup>)

19 Calcule o volume de uma pirâmide regular hexagonal cuja altura mede 5 cm e cuja aresta da base mede 6 cm. (Resp.  $90\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>)

20 Numa pirâmide regular quadrangular, o apótema mede 10 cm e as arestas da base medem 12 cm. Calcule:

- a) a área lateral. (Resp. 240 cm<sup>2</sup>)
- b) a área total. (Resp. 384 cm<sup>2</sup>)
- c) o volume. (Resp. 384 cm<sup>3</sup>)

21 Consideremos um cilindro equilátero cujo raio da base mede 4 cm. Calcule:

- a) A área da base. (Resp.  $16\pi$  cm<sup>2</sup>)
- b) a altura. (Resp. 8)
- c) a área lateral. (Resp.  $64\pi$  cm<sup>2</sup>)
- d) a área total. (Resp.  $96\pi$  cm<sup>2</sup>)
- e) o volume. (Resp.  $128\pi$  cm<sup>3</sup>)

22 Calcule a medida do raio da base de um cilindro reto cuja área lateral é A e cujo volume é V. (Resp.  $R = \frac{2V}{A}$ )

23 Consideremos um cone equilátero cujo raio da base mede 6 cm. Calcule:

- a) a área lateral. (Resp.  $72\pi$  cm<sup>2</sup>)
- b) o volume. (Resp.  $216\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>)

24 Calcule o volume de um cone reto cuja altura mede 12 cm e cuja geratriz mede 13 cm. (Resp.  $100\pi$  cm<sup>3</sup>)

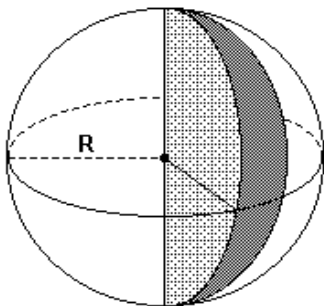
25 Uma esfera tem raio de 10 cm. Calcule:

- a) seu volume. (resp.  $V = \frac{4000\pi}{3}$  cm<sup>3</sup>)
- b) sua área. (resp.  $A = 400\pi$  cm<sup>2</sup>)
- c) a área da secção feita a 8 cm do centro. (resp.  $A = 36\pi$  cm<sup>2</sup>)

26 Calcule o volume e a área da esfera inscrita num cubo cuja área total é de 216 m<sup>2</sup>. (resp.  $V = 36\pi$  m<sup>3</sup>,  $A = 36\pi$  m<sup>2</sup>)

27 Uma esfera tem raio de 13 cm. Calcule a área da secção feita a 12 cm do seu centro. (resp.  $A = 25\pi$  cm<sup>2</sup>)

28 Uma quitanda vende fatias de melancia embaladas em plástico transparente. Uma melancia com forma esférica de raio de medida Rcm foi cortada em 12 fatias iguais, onde cada fatia tem a forma de uma cunha esférica, como representado na figura.



Sabendo-se que a área de uma superfície esférica de raio R cm é  $4\pi R^2$  cm<sup>2</sup>, determine, em função de  $\pi$  e de R:

- a) a área da casca de cada fatia da melancia (fuso esférico);
- b) quantos cm<sup>2</sup> de plástico foram necessários para embalar cada fatia (sem nenhuma perda e sem sobrepor camadas de plástico), ou seja, qual é a área da superfície total de cada fatia.