



**TIPO 3 - AMARELA**

36. (ÁLGEBRA – NORMAL) Um seguimento de reta de comprimento  $C$  é dividido em cinco partes iguais, e a segunda e a quarta partes são retiradas. A seguir, cada uma das partes restantes é também dividida em cinco partes iguais, e as segundas e quartas partes são retiradas. A soma dos comprimentos das partes restantes é:

- a)  $\frac{9C}{25}$
- b)  $\frac{8C}{25}$
- c)  $\frac{6C}{25}$
- d)  $\frac{4C}{5}$
- e)  $\frac{3C}{5}$

37. (ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE – NORMAL) Cinco pessoas estão sentadas em cinco cadeiras em linha, cada uma com uma moeda na mão. As moedas são todas bem equilibradas, de modo que a probabilidade de sair cara ou coroa em cada uma delas é  $\frac{1}{2}$ . Em um determinado momento, as cinco pessoas jogam suas respectivas moedas. Aquelas que obtiverem cara continuam sentadas, e as que obtiverem coroa levantam-se.

Após esse procedimento, a probabilidade de que NÃO haja duas pessoas adjacentes, ambas sentadas ou ambas de pé, é de:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{8}$
- c)  $\frac{1}{16}$
- d)  $\frac{3}{32}$
- e)  $\frac{5}{32}$

38. (SEQUÊNCIAS – TRANQUILA) Considere a sequência infinita

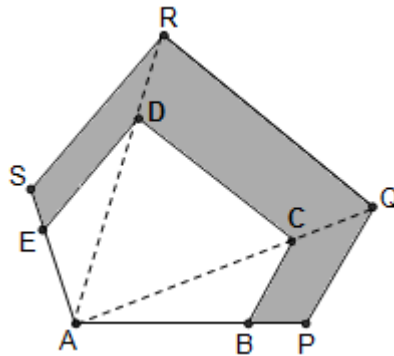
IBGEGBIBGEGBIBGEG...

A 2016ª e a 2017ª letras dessa sequência são, respectivamente:

- a) GB;
- b) GE;
- c) EG;
- d) GB;
- e) BI.

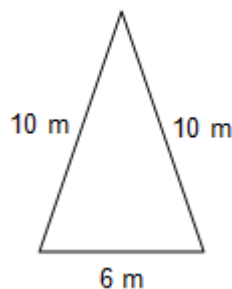
39. (GEOMETRIA PLANA – NORMAL) O pentágono ABCDE tem área de  $125 \text{ m}^2$ . Esse pentágono foi ampliado a partir do vértice A, como mostra a figura a seguir, transformando-se no pentágono APQRS cujos PQ, QR e RS são, respectivamente, paralelos aos lados BC, CD e DE do pentágono original.





Se  $AB = 10$  m e  $BP = 2$  m, a área da região sombreada na figura é, em  $m^2$ :

- a) 55;
  - b) 64;
  - c) 72;
  - d) 75;
  - e) 80.
40. **(PROPORCIONALIDADE – NORMAL)** A grandeza  $G$  é diretamente proporcional à grandeza  $A$  e inversamente proporcional à grandeza  $B$ . Sabe-se que quando o valor de  $A$  é o dobro do valor de  $B$ , o valor de  $G$  é 10. Quando  $A$  vale 144 e  $B$  vale 40, o valor de  $G$  é:
- a) 15;
  - b) 16;
  - c) 18;
  - d) 20;
  - e) 24.
41. **(GEOMETRIA ESPACIAL – NORMAL)** Uma pirâmide regular é construída com um quadrado de 6 m de lado e quatro triângulos iguais ao da figura abaixo:



O volume dessa pirâmide em  $m^3$  é aproximadamente:

- a) 84;
  - b) 90;
  - c) 96;
  - d) 108;
  - e) 144.
42. **(ÁLGEBRA – PESADA)** Lucas foi a feira de jogos levando 45 cartas vermelhas e 45 cartas azuis. Em um quiosque ele pode trocar duas cartas vermelhas por uma carta dourada e uma carta azul. Em outro quiosque ele pode trocar três cartas azuis por uma carta dourada e uma carta vermelha. Lucas fez todas as trocas possíveis para conseguir o máximo de cartas douradas. O número de cartas douradas que Lucas conseguiu com as trocas foi:
- a) 59;
  - b) 60;
  - c) 61;
  - d) 62;
  - e) 63.



43. **(PORCENTAGEM – TRANQUILA)** Uma loja de produtos populares anunciou, para a semana seguinte, uma promoção com desconto de 30% em todos os seus itens. Entretanto, no domingo anterior, o dono da loja aumentou em 20% os preços de todos os itens da loja. Na semana seguinte, a loja estará oferecendo um desconto real de:
- 10%;
  - 12%;
  - 15%;
  - 16%;
  - 18%.
44. **(ÁLGEBRA – TRANQUILA)** As meninas Alice, Beatriz e Celia brincam na balança. Alice e Beatriz juntas pesam 100 kg. Alice e Celia juntas pesam 96 kg e Beatriz e Celia juntas pesam 108 kg.
- 48 kg;
  - 50 kg;
  - 52 kg;
  - 54 kg;
  - 56 kg.
45. **(UNIDADES DE MEDIDA – NORMAL)** A distância da Terra ao Sol é de 150 milhões de quilômetros e esse valor é chamado de “1 unidade astronômica” (1UA). A estrela Sírius, a mais brilhante do céu, está a 81 trilhões de quilômetros do Sol. A distância de Sírius ao Sol em UA é:
- 5.400;
  - 54.000;
  - 540.000;
  - 5.400.000;
  - 54.000.000.
46. **(SEQUÊNCIAS – NORMAL)** Quando contamos os números pares em ordem crescente de 1000 até 2500, o número 2016 ocupa a 509ª posição. Quando contamos os números pares em ordem decrescente de 2500 até 1000, o número 2016 ocupa a posição:
- 240;
  - 241;
  - 242;
  - 243;
  - 244.
47. **(PROPORCIONALIDADE – TRANQUILA)** Rubens percorreu o trajeto de sua casa até o trabalho com uma determinada velocidade média. Rubinho, filho de Rubens, percorreu o mesmo trajeto com uma velocidade média 60% maior do que a de Rubens. Em relação ao tempo que Rubens levou para percorrer o trajeto, o tempo de Rubinho foi:
- 12,5% maior;
  - 37,5% menor;
  - 60% menor;
  - 60% maior;
  - 62,5% menor.
48. **(CONJUNTOS – TRANQUILA)** Sobre os números inteiros  $w$ ,  $x$ ,  $y$  e  $z$ , sabe-se que  $w > x > 2y > 3z$ . Se  $z = 2$ , o valor mínimo de  $w$  é:
- 6;
  - 7;
  - 8;
  - 9;
  - 10.
49. **(ÁLGEBRA – PESADA)** Duas grandezas positivas  $X$  e  $Y$  são tais que, quando a primeira diminui de 1 unidade, a segunda aumenta de 2 unidades. Os valores iniciais dessas grandezas são  $X = 50$  e  $Y = 36$ . O valor máximo do produto  $P = XY$  é:
- 2312;





- b) 2264;
- c) 2216;
- d) 2180;
- e) 2124.

50. (ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE – NORMAL) Uma senha de 4 símbolos deve ser feita de forma a conter dois elementos distintos do conjunto {A, B, C, D E} e dois elementos distintos do conjunto {0, 1, 2, 3, 4, 5}, em qualquer ordem. Por exemplo, a senha 2EC4 é uma das senhas possíveis.

Nesse sistema, o número de senhas possíveis é:

- a) 2400;
- b) 3600;
- c) 4000;
- d) 4800;
- e) 6400.

GABARITO									
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A	C	E	A	C	D	C	D	E	C
46	47	48	49	50					
D	B	E	A	B					