

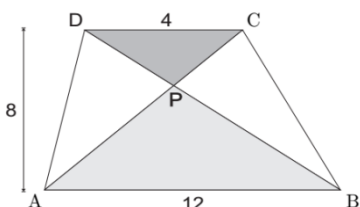
OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DA UNEMAT – 2017 - 1ª FASE - Ensino Médio

NOME: _____

ESCOLA: _____

Questão 1) Baseado no trapézio apresentado na figura abaixo. Determine a área do triângulo BPC.

- a) 12 unidades de medida ao quadrado.
- b) 16 unidades de medida ao quadrado.
- c) 18 unidades de medida ao quadrado.
- d) 24 unidades de medida ao quadrado.
- e) 32 unidades de medida ao quadrado.



Questão 2) Rayan comprou um livro de Aritmética para estudar nas férias de janeiro. No entanto, Marcelo o chamou para passar as férias em sua cidade para revisarem juntos as disciplinas de Matemática Discreta e Geometria. Rayan aceitou o convite e todas as noites destinava um tempo para estudar aritmética. Sabe-se que Rayan estudou todas as noites e, em média, 6 páginas por noite. Se tivesse estudado 9 páginas por noite, teria terminado o livro 10 noites antes. Durante quantas noites ele estudou o livro?

- a) 180
- b) 60
- c) 30
- d) 20
- e) 120

Questão 3) No dia 22 de abril de 2017, os membros do grupo “Profmat-Unemat” (Whatsapp), dentre eles, Antônio, Bruno e Tiago, resolveram entrar no grupo para “bater papo”. O assunto deste dia era sobre o Exame Nacional de Qualificação e foram discutir este assunto em uma hamburgueria. Combinaram que o custo total das despesas seria dividido em partes iguais para os integrantes. Sabe-se que foram à hamburgueria e a despesa ficou em 342 reais. Mas, Antônio, Bruno e Tiago saíram de “fininho” sem pagar, o que aumentou em 19 reais a conta de cada um dos outros integrantes. Dessa forma, qual o número de integrantes deste grupo?

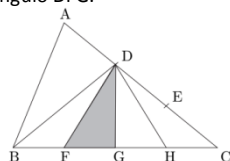
- a) 8
- b) 9
- c) 12
- d) 15
- e) 16

Questão 4) O professor Oscar resolveu premiar seu aluno Diogo com um livro de Fundamentos de Cálculo, devido ao seu desempenho em um exame. O professor Oscar pediu para que a atendente da livraria embrulhasse o livro em um papel de presente. Sabe-se que o livro com seu papel de presente custou R\$121,00. Sabendo que o livro custou R\$ 120,00 a mais que o papel de presente, qual é o preço do livro?

- a) R\$ 121,50
- b) R\$ 121,00
- c) R\$ 122,00
- d) R\$ 120,00
- e) R\$ 120,50

Questão 5) Os segmentos AD, DE e EC possuem mesma medida, bem como os segmentos BF, FG, GH e HC. Sabendo-se que a área do triângulo ABC mede 24 cm^2 , determine a área do triângulo DFG.

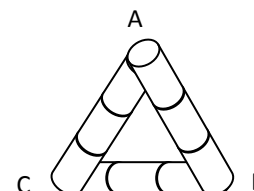
- a) 8 cm^2
- b) 4 cm^2
- c) 2 cm^2
- d) 6 cm^2
- e) 10 cm^2



Questão 6) Dois amigos observavam um rato de estimação que percorria um labirinto em formato triangular. Verificaram que o rato sempre corria de um vértice a outro, em qualquer direção, ou seja, ou seguia sempre em frente, ou retornava ao vértice de onde tinha partido. Também perceberam que o rato nunca invertia sua direção no meio do trecho entre dois vértices. Um dos amigos apostou com o outro que se soltasse o rato no vértice A,

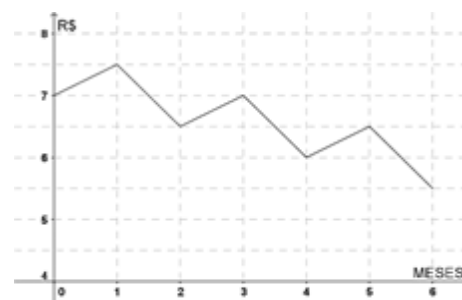
após ele percorrer dois trechos completos do labirinto, ele estaria de volta no ponto de partida. Qual a probabilidade deste amigo ganhar a aposta?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{3}{4}$
- e) $\frac{2}{3}$



Questão 7) O preço médio de um determinado produto, comercializado em Barra do Bugres, foi registrado mês a mês durante um ano. O resultado dos registros dos 6 seis primeiros meses está representado no gráfico abaixo. Sabendo que a variação do preço se manteve durante todo o ano, de quanto foi, percentualmente, a redução do preço deste produto no ano pesquisado?

- a) 30 %
- b) 40 %
- c) 42,85 %
- d) 57,14 %
- e) 70 %

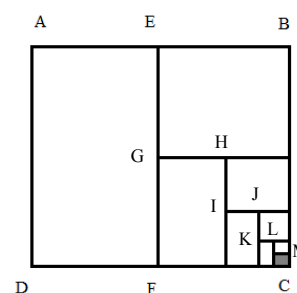


Questão 8) Uma reportagem sobre desemprego no Brasil, no ano de 2015, apontou que a taxa de desemprego entre os homens era de 7,7% e entre as mulheres era de 10,6%. Se considerarmos que a população do país naquele ano era de 200 milhões e que 52,5% eram mulheres, quantas mulheres a mais do que homens estavam desempregadas em 2015?

- a) 3.815.000 mulheres.
- b) 5.800.000 mulheres.
- c) 7.315.000 mulheres.
- d) 11.130.000 mulheres.
- e) 12.120.000 mulheres.

Questão 9) Observando a figura abaixo, sabe-se que a área do quadrado ABCD é igual a 1 cm^2 , que todos os quadriláteros são retângulos e que os pontos E, G, H, I, J, K, L e M são pontos médios de seus segmentos. Qual é a área da figura hachurada?

- a) $\frac{1}{9} \text{ cm}^2$
- b) $\frac{1}{512} \text{ cm}^2$
- c) $0,1 \text{ cm}^2$.
- d) $0,001 \text{ cm}^2$
- e) $\frac{1}{256} \text{ cm}^2$



Questão 10) Sabe-se que 3 abacaxis valem 20 caju, 7 caju valem 15 laranjas, 10 laranjas valem 3 mangas e 15 mangas custam R\$ 14,00. Quanto custa um abacaxi?

- a) R\$ 2,80
- b) R\$ 2,00
- c) R\$ 4,00
- d) R\$ 4,20
- e) R\$ 12,00