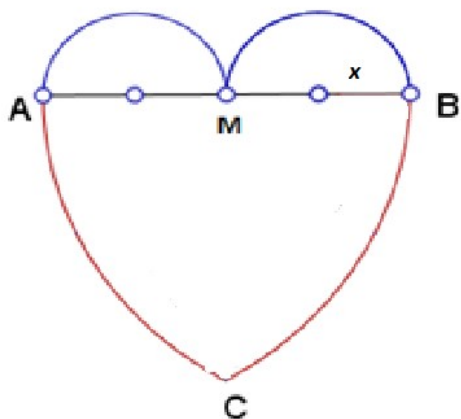


Segunda Prova – 11/11/2020 - Tipo A
De **Adriana de Souza** a **Guilherme Colem Fontes Pinheiro**

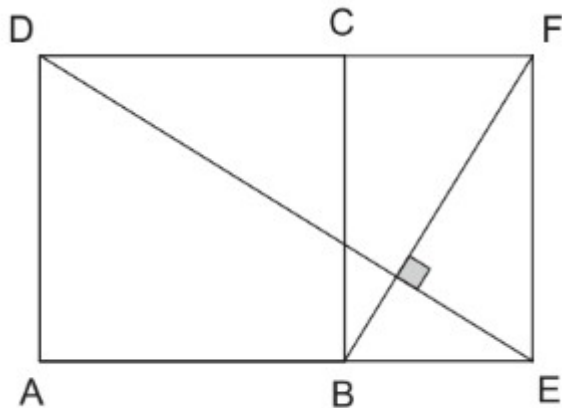
Em todas as questões, justifique suas respostas!

Questão 1) (1,5) Seja $ABCD$ um trapézio no qual o comprimento da base maior AB é igual ao comprimento da base menor CD somado ao comprimento do lado não paralelo BC . Se o ângulo em A medir 70° , determine a medida do ângulo em C . (*Dica: marque o ponto E sobre AB , tal que $\overline{BE} = \overline{BC}$. Em seguida, analise o quadrilátero $AECD$*).

Questão 2) (1,5) Na figura abaixo, o ponto M é o ponto médio do segmento AB . Sobre o segmento AB , são construídos dois semicírculos, com centros nos pontos médios de AM e de MB , respectivamente, e raios iguais x . Com centros respectivamente em A e em B e raios iguais $4x$, constroem-se os arcos BC e AC . Calcular a área da figura assim construída.



Questão 3) (2,0) Na figura, temos que $AEFD$ é um retângulo, que $ABCD$ é um quadrado com lados medindo 1 u. c. (unidade de comprimento), e que o segmento BF é perpendicular ao segmento DE . Qual a medida do segmento AE ?



Questão 4) (2,5) Considere todos os números de cinco algarismos diferentes que podem ser formados usando-se os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7. Pergunta-se:

- (a) quantos são todos os números possíveis?
- (b) quantos possuem o algarismo 7 (como, por exemplo, o número 17324)?
- (c) quantos começam com 7 e terminam com 5 (como, por exemplo, o número 76135)?
- (d) quantos começam e terminam com algarismo ímpar? (como, por exemplo, o número 32451)
- (e) quantos possuem o algarismo 1 seguido pelo algarismo 2 (como, por exemplo, o número 71246)?

Questão 5) (2,5)

(a) (1,0) Num carro com 5 lugares e mais o lugar do motorista viajam 6 pessoas, das quais 3 sabem dirigir. De quantas maneiras se podem dispor essas 6 pessoas em viagem?

(b) (1,5) Nos lados de um quadrado marcam-se, respectivamente, 3, 4, 5 e 6 pontos distintos. Quantos são os triângulos cujos vértices pertencem a esse conjunto de 18 pontos?