



Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

Matemática Básica 2021/2 – AD1

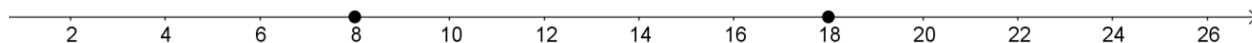
Questão 1 [valor 1,3]: Três irmãos investiram 480.000 reais em aplicações. Marcos contribuiu com 30% do total, Lucas contribuiu com um terço do total e Paulo com o restante. Depois de um período, resgataram um total de 900.000 reais. A divisão do prêmio será feita proporcionalmente ao que cada um contribuiu. Determine o valor do resgate que cada irmão receberá.

Questão 2 [valor 1,0]: Efetue a expressão e dê a resposta em três notações, decimal, de fração e de porcentagem.

$$\frac{0,2 \times 3 - 2:0,5}{\frac{5}{1,5}} + 2:\frac{1}{3} - 0,5 \times (10\% \times (-2,2) + 1)$$

Questão 3 [valor 0,7]: Seja $\alpha = 0,032992107\dots$ um número irracional. Verifique se $\alpha/3$ é uma solução da inequação $75x + 0,2 \leq 1$.

Questão 4 [valor 2,0]: Darci estava resolvendo o problema de determinar os números que diferem de a por um erro maior do que r . Darci só marcou a margem de erro na reta numérica, conforme a seguinte figura. [Por exemplo, se $a = 2$ e $r = 1$, marcamos na reta os pontos 1 e 3.]



Com base nessas informações, determine: (a) o valor de a ; (b) o valor de r ; (c) a expressão da inequação que representa o problema que Darci estava resolvendo; (d) o conjunto solução do problema e (e) a representação na reta numérica do conjunto solução.

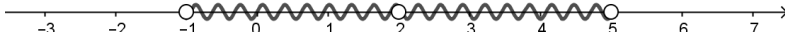
Questão 5 [valor 1,0]: Resolva em \mathbb{R} a equação $\sqrt{8x} - 1 = 3x + 9$ e represente a solução na reta numérica (marque também os dois inteiros consecutivos que cercam a solução encontrada).

Questão 6 [valor 2,0]: Lembrando, elemento máximo de um conjunto é o maior de todos os elementos de tal conjunto. Por exemplo, o elemento máximo de $\{3, 0, 2, 9, 5\}$ é o número 9.

a) Apresente um exemplo de subconjunto dos reais que não tenha elemento máximo.

- b) Apresente outro exemplo de subconjunto dos reais que não tenha elemento máximo, diferente do anterior.
- c) Apresente mais um exemplo de subconjunto dos reais que não tenha elemento máximo, diferente dos dois anteriores.
- d) Apresente um exemplo de subconjunto dos reais que não tenha elemento máximo, diferente dos anteriores e que não tenha números positivos.
- e) Apresente um exemplo de subconjunto dos reais que não tenha elemento máximo, diferente dos anteriores e que não tenha números naturais.

Questão 7 [valor 2,0]: Para cada item, reescreva o conjunto dado, conforme indicado.

- a) $(4, 7] \cup (6, 7)$, sem usar notações de intervalos.
- b) $\{x \in \mathbb{R} : x < -3 \text{ ou } x < 2\}$, usando notação de intervalo.
- c) $[-1, 5] \setminus \mathbb{N}$, representado na reta numérica, e criando uma legenda.
- d) , sem usar notação de intervalo.