Matemática I

AULA 11: INTERVALOS REAIS E INEQUAÇÕES

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

01. Multiplicando os membros da inequação pelo mmc (3,4) = 12, obtemos:

$$8x - 3(5x - 3) > 12 \Leftrightarrow 8x - 15x + 9 > 12 \Leftrightarrow -7x > 3 \Leftrightarrow 7x < -3 \Leftrightarrow x < -\frac{3}{7}$$

Portanto, $S = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x < -\frac{3}{7}\right\}$ ou $S = \left]-\infty, -\frac{3}{7}\right[$

ou $S = \left(-\infty, -\frac{3}{7}\right)$

Resposta: B

02. Cada *kit* tem um item do produto A e um item do produto B. Assim, sendo **x** o número de *kits* vendidos, teremos:
Lucro do produto A = 10x – 1000
Lucro do produto B = 15x – 3000
Queremos:
15x – 3000 > 10x – 1000
5x > 2000
x > 400
Logo, o número mínimo de *kits* vendidos deverá ser 401.

Resposta: D

03.

I. $\frac{3(d-4)}{13} > 6\frac{2}{13} \to \frac{3d-12}{13} > 6 + \frac{2}{13} \to 3d - 12 > 78 + 2 \to$
$d > \frac{92}{3}s > 30,6...$

Como **d** representa um dia de certo mês, a única possibilidade é d = 31.

II. $45 < 3m + d < 45 \to 45 < 3m + 31 < 48$
$\to 14 < 3m < 17 \to 4,6... < m < 5,6...$

Como **m** representa o mês, a única possibilidade é m = 5 (maio).
Logo, o produto será lançado em 31 de maio.

Resposta: D

04. Sendo **x** o número de moedas de 50 centavos e **y**, o de 10 centavos, temos:
I. $x + y = 60 \to y = 60 - x$
II. $24 < 0,50x + 0,10y < 26 \to 24 < 0,50x + 0,10(60 - x) < 26 \to 24 < 0,40x + 6 < 26 \to 18 < 0,4x < 20 \to \frac{18}{0,4} < x < \frac{20}{0,4} \to 45 < x < 50$

Como **x** e **y** são inteiros não negativos, as únicas possibilidades são:
x = 46 e y = 60 – 46 = 14
x = 47 e y = 60 – 47 = 13
x = 48 e y = 60 – 48 = 12
x = 49 e y = 60 – 49 = 11

Daí, o problema tem 4 pares ordenados (x, y) que resolvem o problema, 4 soluções.

Resposta: E

05. Devemos ter:

I. $x + y = 75 \rightarrow y = 75 - x$

II. $\dfrac{3x\ +\ 4y}{x\ +\ y} \le 3,40 \rightarrow \dfrac{3x + 4(75 - x)}{75} \le 3,40 \rightarrow$
$3x + 300 - 4x \le 255 \rightarrow -x \le -45$

Daí, $x \ge 45$.

III. **x** assumindo o valor mínimo de 45, **y** assume o valor máximo de 30 ($y = 75 - 45 = 30$).

Logo, a mistura deverá ter, no mínimo, $x = 45$ kg de arroz tipo I e, no máximo, $y = 30$ kg de arroz tipo II. Observando, ainda que $x + y = 75$ kg, o único item incorreto é o B.

Resposta: B