

8º ANO • Matemática

LISTA 13

Exercício 1

Julgue as afirmações a seguir.

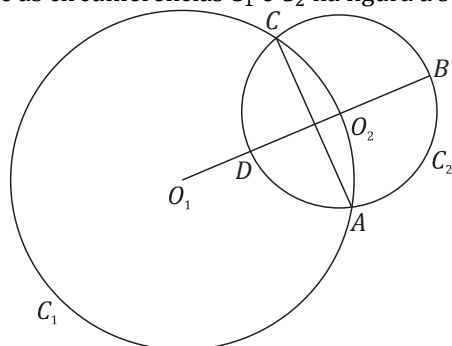
- I. Os pontos de uma circunferência equidistam de um mesmo ponto.
- II. Círculo e circunferência são sinônimos.
- III. Se a distância de um ponto ao centro de uma circunferência é maior que o raio, esse ponto é externo à circunferência.
- IV. Se um ponto é interno a uma circunferência, a distância desse ponto à circunferência é menor que o comprimento do raio.

Estão corretas as afirmações

- (A) I e II. (B) I e III. (C) II e IV. (D) II e III. (E) III e IV.

Exercício 2

Considere as circunferências C_1 e C_2 na figura a seguir.



Dentre os segmentos representados, determine os que são:

- (A) raio da circunferência C_1 .
- (B) raio da circunferência C_2 .
- (C) corda da circunferência C_1 .
- (D) corda da circunferência C_2 .
- (E) diâmetro da circunferência C_2 .

Exercício 3

Julgue os itens a seguir em verdadeiros (V) ou falsos (F).

- I. Uma reta é tangente a uma circunferência se, e somente se, ela possui apenas um ponto em comum com a circunferência.
- II. Uma reta e uma circunferência podem ter 3 pontos em comum.
- III. É possível traçar uma reta tangente à uma circunferência de modo que ela faça um ângulo agudo com um dos diâmetros dessa mesma circunferência.
- IV. Toda corda de uma circunferência está contida em uma reta secante a essa circunferência.

Exercício 4

Uma seguradora levantou dados sobre os furtos de carro em uma cidade e constatou que, em média, 120 carros são furtados por ano. O número de carros roubados da marca

X é metade do número de carros roubados da marca Y, e as marcas X e Y, juntas, respondem por cerca de 70% dos carros roubados. Qual é o número esperado de carros furtados da marca X?

Exercício 5

Classifique o sistema a seguir em determinado, indeterminado ou impossível.

$$\begin{cases} x - 3y = 4 \\ \frac{x}{2} = 4 - 1,5y \end{cases}$$

Exercício 6

Há x brinquedos para serem distribuídos entre certa quantidade de crianças. Se cada criança receber 3 brinquedos, sobrarão 30 para serem distribuídos, mas, se cada criança receber 5 brinquedos, faltarão 10. Qual é a quantidade de crianças?

Exercício 7

Sobre o estudo dos sistemas de duas equações do primeiro grau, julgue os itens a seguir em verdadeiros (V) ou falsos (F).

- I. Se um sistema de equações tem duas soluções distintas, então ele é indeterminado.
- II. Se um sistema de equações não possui solução, então ele é indeterminado.
- III. Um sistema determinado possui mais de uma solução.
- IV. Um sistema impossível possui infinitas soluções.
- V. Um sistema determinado possui uma única solução.

Exercício 8

Considere uma circunferência de centro O , sobre a qual estão marcados A e B distintos. Considere, ainda, o segmento \overline{OC} perpendicular a \overline{AB} , tal que $C \in \overline{AB}$. Se

$$AC = \frac{x}{2} + 4 \text{ e } BC = x - 1, \text{ determine o valor de } x.$$

Exercício 9

Determine a posição relativa entre uma reta e uma circunferência se:

- a) a distância do centro desta à reta é igual ao diâmetro da circunferência.
- b) a distância do centro desta à reta é igual à metade do raio da circunferência.
- c) a distância do centro desta à reta é igual à metade do diâmetro da circunferência.

Exercício 10

Considere o sistema de equações

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + \frac{y}{2} = m \end{cases}$$

Para que valores de $m \in \mathbb{R}$ esse sistema é impossível?