

3 - a) 1, 3, 5, 7

Cada número é igual ao anterior + 2, formando os números ímpares. Assim, o próximo número é igual a $7 + 2 = 9$.

b) 2, 4, 8, 16, 32, 64

Cada número é igual ao anterior multiplicado por 2. Assim, o próximo número é igual a $64 \times 2 = 128$.

c) 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36

Cada número é igual ao anterior acrescido de um número ímpar que segue a sequência 1, 3, 5, 7, 9. Realizando a subtração dos dois últimos números, temos que $36 - 25 = 11$. Assim, devemos acrescentar $11 + 2 = 13$ ao último número, obtendo $36 + 13 = 49$.

d) 4, 16, 36, 64

Cada número é igual ao quadrado dos números pares. Com isso, temos que $64 = 8^2$. Então, o próximo número par é 10, e o seu quadrado é $10^2 = 100$.

e) 1, 1, 2, 3, 5, 8

Cada número é igual à soma do número atual com o número anterior. Assim, o próximo número é igual a $8 + 5 = 13$.

f) 2, 10, 12, 16, 17, 18, 19

Sequência formada através de todos os números que iniciam com a letra d. Assim, o próximo número em ordem crescente que inicia com a letra d é 200.

4 - Nas equações horárias podemos limpar o tempo e igualar ambas para achar o ponto em que o carro e o caminhão se cruzam:

$$t = \frac{x_1}{v_1}$$

$$t = \frac{x_2 - 100km}{-v_2}$$

$$x_1 = x_2 \Rightarrow \frac{x}{v_1} = \frac{x - 100km}{-v_2}$$

$$-v_2 \cdot x = v_1 \cdot x - v_1 \cdot 100km$$

$$x = \frac{v_1 \cdot 100km}{v_1 + v_2} = \frac{110 \frac{km}{h} \cdot 100km}{110 \frac{km}{h} + 70,6 \frac{km}{h}}$$

$$x = 60,9km$$

Essa é a distância da cidade de Ribeirão Preto em que o carro e o caminhão se cruzam, ambos estão à mesma distância.