

ESCOLA \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

PROF: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

## PROBLEMAS DE MATEMÁTICA

1) Camilo está percorrendo a rodovia Raposo Tavares desde o quilômetro 0, observou que o primeiro posto da polícia rodoviária está localizado no quilômetro 20 e que, a partir daí, há postos da polícia rodoviária de 30 em 30 km.

a) Qual é a distância, em quilômetro, ao longo dessa rodovia entre a marca quilométrica 752 e o posto mais próximo da polícia rodoviária?

R: Até o posto mais próximo faltam 18 km

$$752 - 20 = 732$$

$$732 : 30 = 24,4$$

$$30 \times 24 = 720$$

$$732 - 720 = 12$$

$$30 - 12 = 18$$

b) Quantos postos da polícia rodoviária há desde o quilômetro 0 até o quilômetro 752 dessa rodovia?

R: Existem 25 postos da polícia rodoviária do quilômetro 0 até o 752.

$$752 - 20 = 732$$

$$732 : 30 = 24,4$$

2) Para participar da Meia Maratona Nacional de São Paulo, cujo percurso é de 21 km. Pedro treinou em uma pista circular com 500 m de perímetro. Quantas voltas ela precisa dar para atingir a distância exigida na prova?

R: Ela precisa dar 42 voltas para atingir a distância exigida na prova.

$$21.000 : 500 = 42$$

3) Responda quantos termos tem a P.A. ( 3, 7, 11, ..., 99)?

R: Esta P.A. tem 25 termos.

$$3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39, 43, 47, 51, 55, 59, 63, 67, 71, 75, 79, 83, 87, 91, 95, 99,$$

4) Agora determine o 40º termo da P.A. (2,13,24,35,...)

R: O 40º termo da P.A. é 431

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

$$a_1 = 2$$

$$n = 40$$

$$r = 11$$

### Fórmula geral P.A.

$$a_n = a_1 + (n-1).r$$

$$a_{40} = 2 + (40-1).11$$

$$a_{40} = 2 + 39.11$$

$$a_{40} = 2 + 429$$

$$\mathbf{a_{40} = 431}$$

#### Fórmula para encontrar o r

$$r = n_2 - n_1 \Rightarrow r = 13 - 2 \Rightarrow r = 11$$

$$r = n_3 - n_2 \Rightarrow r = 24 - 13 \Rightarrow r = 11$$

$$r = n_4 - n_3 \Rightarrow r = 35 - 24 \Rightarrow r = 11$$

A razão aritmética é uma constante

5) O prédio Cirilo foi inaugurado no ano de 1975, na rua Aufajor, em Curitiba, quando houve a primeira reunião do condomínio. Nessa reunião Igor e os condôminos, decidiram que, a contar daquela data, de 6 em 6 anos o edifício passaria por obras de conservação. Supondo que essa determinação tenha sido cumprida até hoje e continue sendo, responda?

a) Em que ano ocorreu a 1ª obra de conservação?

R: A primeira obra ocorreu em 1975.

b) Em que ano ocorreu a 3ª obra de conservação?

R: A 3ª obra de conservação ocorreu em 1987.

$$6 \times 2 = 12$$

$$1975 + 12 = 1987$$