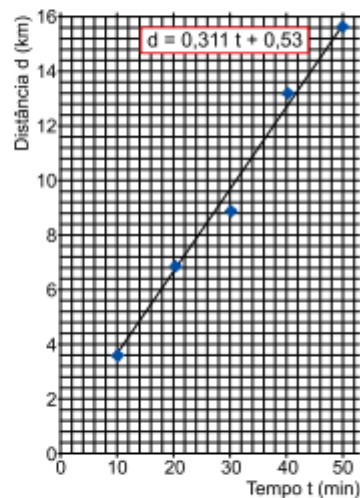


Questão 85

Um aplicativo instalado no celular de um ciclista informa, de 10 em 10 minutos do passeio de bicicleta, o tempo acumulado t e a distância acumulada d , em minutos e quilômetros. A tabela e o gráfico mostram os dados informados pelo aplicativo ao término de um passeio de 50 minutos. Quando o método estatístico do aplicativo identifica que o conjunto de pares ordenados (t, d) se ajusta razoavelmente bem a uma reta, ele informa sua equação que, no caso do conjunto de dados da tabela, foi $d = 0,311t + 0,53$.

Tempo t (min)	Distância d (km)
10	3,7
20	7
30	9,1
40	13,5
50	16



Analisando o gráfico, a equação e os cinco pares ordenados (t, d) da tabela, observa-se que a equação de reta fornecida pelo aplicativo comete erros por superestimativa ou por subestimativa no cálculo de d , para cada um dos cinco valores de t . O menor erro por superestimativa de d cometido pela equação fornecida, em termos percentuais, foi de

- (A) 0,8%.
- (B) 1,6%.
- (C) 0,4%.
- (D) 0,5%.
- (E) 1,2%.

ALTERNATIVA D

Substituindo os valores de t na função d obtemos os valores da fornecidos pela equação de reta, sendo eles:

$$t = 10 \rightarrow d = 0,311 \times 10 + 0,53 = 3,64$$

$$t = 20 \rightarrow d = 0,311 \times 20 + 0,53 = 6,75$$

$$t = 30 \rightarrow d = 0,311 \times 30 + 0,53 = 9,86$$

$$t = 40 \rightarrow d = 0,311 \times 40 + 0,53 = 12,97$$

$$t = 50 \rightarrow d = 0,311 \times 50 + 0,53 = 16,08.$$

Comparando com os valores da tabela, temos que os erros por superestimativa ocorreram para $t = 30$ e $t = 50$.

Para $t = 30$, o erro foi de:

$$\frac{9,86 - 9,1}{9,1} = 0,008 \cong 0,8\%$$

E para $t = 50$, o erro foi de:

$$\frac{16,08 - 16,0}{16,0} = 0,005 = 0,5\%$$

Logo, o menor erro por superestimativa foi de 0,5%.