

6. O canal Bicla e o canal Novelas são dois canais televisivos temáticos, que transmitem, respetivamente, provas de ciclismo e telenovelas.

Certo dia, o canal Bicla transmitiu em direto a primeira etapa da Volta a Portugal em Bicicleta, no programa Voltas, cuja duração foi de três horas.

Admita que, t minutos após o início do programa Voltas, o número de televisores, em milhares, ligados no canal Bicla (B) é dado, com arredondamento às milésimas, pela expressão

$$B(t) = 20 + 150(1 - e^{-0,02t})$$

- 6.2. Admita que, t minutos após o início do programa Voltas, o número de televisores, em milhares, ligados no canal Novelas (N) é dado, com arredondamento às milésimas, pela expressão

$$N(t) = 24 + 0,01(80 - t)^2$$

Houve um momento, após o início da transmissão do programa Voltas, em que o número de televisores ligados nos dois canais foi igual.

Determine, recorrendo às capacidades gráficas da sua calculadora, o número de televisores ligados no canal Bicla decorridos 5 minutos após esse momento.

Na sua resposta:

- represente, em referencial cartesiano, o(s) gráfico(s) visualizado(s) e assinale o(s) ponto(s) relevante(s);
- apresente a(s) coordenada(s) relevante(s) desse(s) ponto(s), com arredondamento às milésimas.

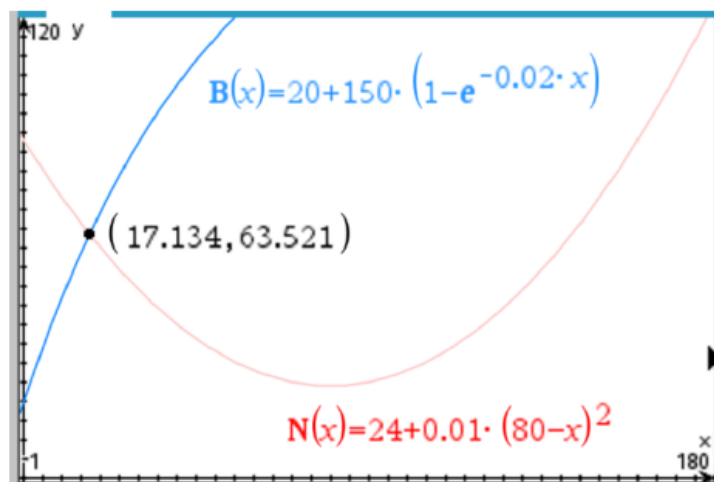
Caso proceda a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserve três casas decimais.

Resolução APM (apm.pt)



6.2.

Colocando os dois modelos, B e N , na calculadora gráfica, observa-se:



O ponto de interseção dos dois gráficos tem coordenadas $(17,134; 63,521)$, significando que o número de televisores ligados nos dois canais foi igual após 17,134 minutos do início do programa Voltas. Queremos determinar o número de televisores ligados no canal Bicla decorridos 5 minutos após esse instante, isto é, $B(17,134 + 5) = B(22,134) \simeq 73,653$ milhares, ou seja, 73 653 televisores.

Sugestões/comentários abaixo:



E26F2-Questão 6.2	
	Conteúdo
	Modelos populacionais. Modelo exponencial. (Assunto 6 'Modelos populacionais' -11º ano)
Comentário:	
Graficamente analisamos o instante em que os gráficos coincidem $(17,134)$. Depois só temos que somar 5 unidades $(17,134+5=22,134)$ e calcular $B(22,134) \simeq 73,653$ milhares. (Consultar a resposta completa)	