

8. O Rui, um frequentador habitual do CineJoy, partilhou numa rede social, às oito horas de um certo dia, a lista de filmes que serão exibidos durante o ciclo de cinema. A partir desse momento, alguns dos seus amigos efetuaram novas partilhas dessa lista.

Admita que o número total de novas partilhas da lista de filmes, ao fim de t horas após o instante em que o Rui partilhou a lista de filmes, é bem aproximado pelo modelo seguinte, com arredondamento às unidades.

$$P(t) = 12e^{0,38t} - 2, \text{ com } t \in]0, 12]$$

Por exemplo, ao fim de duas horas após o instante em que o Rui partilhou a lista de filmes, tinham sido realizadas um total de 24 novas partilhas, uma vez que $P(2) \approx 23,66$

- 8.1. Determine o número total de novas partilhas realizadas entre as treze e as catorze horas (inclusive).

- 8.2. Que horas eram quando o número total de novas partilhas foi pela primeira vez superior a 500?

Para responder a esta questão, recorra às capacidades gráficas da sua calculadora e apresente:

- o(s) gráfico(s) visualizado(s) que lhe permite(m) resolver o problema;
- as coordenadas do(s) ponto(s) relevante(s) arredondadas às décimas;
- o resultado, em horas, arredondado às unidades.

Sugestão:

8.1)

8) $t = 0$ corresponde a 8 horas.

Entre 13 e 14, logo $P(6) - P(5) =$ substituímos na expressão dada e obtemos $115.320 - 78.2307 = 37.0893$. Resposta: 37

Crítérios

Identificar $t = 5$	2 p
Escrever $P(5) = 12e^{0,38 \times 5} - 2$ (nota)	3 p
Obter o valor de $P(5)$ (78)	2 p
Identificar $t = 6$	2 p
Escrever $P(6) = 12e^{0,38 \times 6} - 2$ (nota)	3 p
Determinar $P(6)$ (115).....	2 p
Escrever $P(6) - P(5)$	4 p
Obter o número de novas partilhas (37)	2 p

Sugestão:

8.2) Usamos a calculadora gráfica para obter o gráfico de $Y_1 =$ a função dada

$Y_2 = 500$ usamos uma janela adequada com x entre 0 e 12. ...

Obtemos o valor $x=10$, o que corresponde a 18 horas.

Crterios:

Apresentar o gráfico	4 p
Apresentar as coordenadas do ponto de intersecção da curva com a reta $y = 500$ [(9,8; 500)]	4 p
Identificar o valor de t (10)	3 p
Apresentar o resultado pedido (18 horas)	4 p