

QUESTÃO 6

6. Um influenciador digital que posta vídeos sobre matemática em uma plataforma percebe que, sempre que posta um novo vídeo, o número de visualizações diárias aumenta por alguns dias até atingir um certo número máximo e depois começa a diminuir. Ele sempre posta os vídeos no primeiro dia do mês, de manhã. Usando seus conhecimentos de matemática, ele obteve um modelo que descreve o número de visualizações que um vídeo tem a cada dia. O modelo é dado pela função $f(x) = 3300 + 3200x - 100x^2$, em que $f(x)$ é o número de visualizações do vídeo no dia x do mês. A plataforma onde ele posta os vídeos paga R\$ 1,20 a cada mil visualizações do vídeo.

- a) Quantas visualizações um vídeo tem no dia 8? Quanto o influenciador recebe nesse dia pelas visualizações? Justifique.
- b) Em relação ao vídeo postado em novembro, em qual dia daquele mês esse vídeo teve mais visualizações? Quanto ele recebeu naquele dia por esse vídeo? Justifique.

RESOLUÇÃO

$$\text{a) } f(8) = 3\,300 + 3\,200 \cdot 8 - 100 \cdot 8^2 = 3\,300 + 25\,600 - 6\,400 = 22\,500 \text{ visualizações}$$

Considerando-se que ele recebe R\$ 1,20 apenas **a cada grupo de 1 000 visualizações**, o influenciador obteve 22 grupos de 1 000 visualizações, portanto recebeu $22 \cdot 1,20 = 26,40$ reais.

b) Como $f(x) = -100x^2 + 3\,200x + 3\,300$, então

$$x_v = -\frac{3\,200}{2(-100)} \rightarrow$$

$$x_v = 16$$

Ele obteve mais visualizações no dia 16 do mês.

$$f(16) = 3\,300 + 3\,200 \cdot 16 - 100 \cdot 16^2 = 3\,300 + 51\,200 - 25\,600 = 28\,900 \text{ visualizações}$$

Considerando-se que ele recebe R\$ 1,20 apenas **a cada grupo de 1 000 visualizações**, o influenciador obteve 28 grupos de 1 000 visualizações, portanto recebeu $28 \cdot 1,20 = 33,60$ reais.

Observação: Supondo que a monetização fosse de forma linear, no item a) o influenciador receberia $\frac{22\,500 \cdot 1,20}{1\,000} = 27$ reais e, no item b), receberia $\frac{28\,900 \cdot 1,20}{1\,000} = 34,68$ reais.