



Atividade: Antecipando o pagamento de uma dívida

Habilidades

EM13MAT501 Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

EM13MAT507 Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Relacionar função afim de domínio discreto com progressões aritméticas.

OE2 Perceber nas sequências apresentadas que a diferença entre termos consecutivos é constante, e portanto elas formam uma P.A.

Observações e recomendações

■ Questione seus estudantes sobre o fato de, apesar da variação ser sempre de 250 reais, em um caso a primeira função (valor a pagar) é decrescente e a segunda função (desconto) é crescente, relacionando com as expressões obtidas no item f).

■ No item d) espera-se que a resposta seja em forma de porcentagem. Caso julgue necessário, aproveite o momento para fazer uma rápida revisão sobre o assunto.

■ Possivelmente os estudantes não estão familiarizados com alguns dos termos apresentados nessa atividade: **antecipação de uma dívida**, **desconto comercial**, **tempo de antecipação**. Antes de iniciar a atividade esclareça para eles o significado de cada um desses termos.

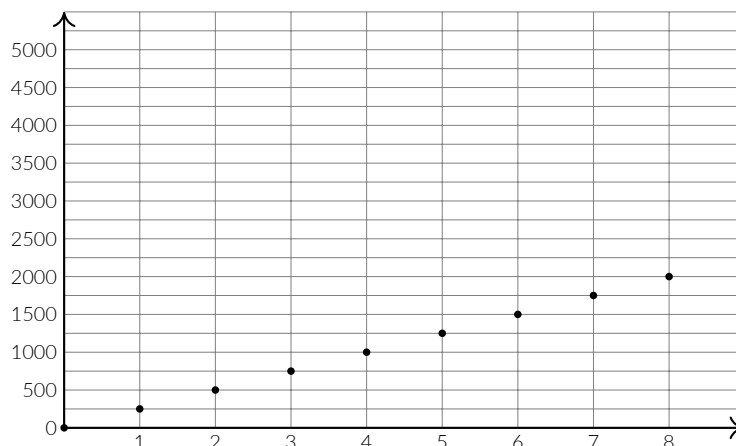
Atividade

O cliente de um banco foi à sua agência de relacionamento para negociar a antecipação de uma dívida no valor de R\$5.000,00, que venceria no prazo de 8 meses. Lá, foi informado pelo gerente que a modalidade praticada era a de desconto comercial, no qual o valor a ser descontado é calculado a partir do valor da dívida e é proporcional ao tempo de antecipação. Para o caso em questão, o gerente gerou a seguinte quadro:

| Antecipação (meses) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor a pagar (R\$) | 5.000 | 4.750 | 4.500 | 4.250 | 4.000 |

a) Observando o padrão de desconto, complete a tabela até o 8º mês de antecipação.

- b) Descreva a variação sofrida pelo valor a pagar à medida que aumenta o tempo de antecipação. O que se pode afirmar sobre a variação observada no valor a pagar entre dois meses consecutivos?
- c) Descreva a variação sofrida pelo valor do desconto à medida que aumenta o tempo de antecipação. O que se pode afirmar sobre a variação observada no valor de desconto entre dois meses consecutivos?
- d) Qual é, então, a taxa mensal de desconto comercial praticada pelo banco?
- e) No plano cartesiano a seguir estão representados os pares ordenados $(n, D(n))$ em que n é o tempo de antecipação e $D(n)$ o valor do desconto correspondente. Represente nele os pontos que correspondem aos pares ordenados $(n, V(n))$ em que $V(n)$ é o valor a pagar no tempo n .



Solução:

a)

| Antecipação (meses) | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Valor a pagar (R\$) | 3.750 | 3.500 | 3.250 | 3.000 |

- b) A medida que o tempo aumenta, o valor a pagar diminui. Entre dois meses consecutivos a variação do valor a pagar é de R\$ 250,00.
- c) A medida que o tempo aumenta, o valor do desconto aumenta. Entre dois meses consecutivos a variação do desconto é de R\$ 250,00.
- d) 5% do valor da dívida.

