



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Caderno do Professor

1ª Série do Ensino Médio

Matemática

São Paulo

1º Bimestre de 2019

22ª Edição

APRESENTAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem em Processo – AAP - se caracteriza como ação desenvolvida de modo colaborativo entre a Coordenadoria Pedagógica e a Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula.

Iniciada em 2011, em apenas dois anos/séries, foi gradativamente sendo expandida e desde 2015 está abrangendo todos os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio além de, continuamente, aprimorar seus instrumentos e formas de registro.

A AAP, fundamentada no Currículo do Estado de São Paulo, propõe o acompanhamento da aprendizagem das turmas e alunos, de forma individualizada, tendo caráter diagnóstico. Tem como objetivo apoiar as unidades e os docentes na elaboração de estratégias adequadas, a partir da análise de seus resultados, que contribuam efetivamente para melhoria da aprendizagem e desempenho dos alunos, especialmente nas ações de recuperação contínua.

As habilidades selecionadas para a AAP, em Língua Portuguesa e Matemática, passaram a ter como referência, a partir de 2016, a Matriz de Avaliação Processual elaborada pela COPED e já disponibilizada à rede. Nas edições de 2019 prossegue esse mesmo referencial assim como, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental permanece a articulação com as expectativas de aprendizagem de Língua Portuguesa e Matemática e com os materiais do Programa Ler e Escrever e Educação Matemática nos Anos Iniciais – EMAI.

Além da formulação dos instrumentos de avaliação, na forma de cadernos de provas para os alunos, também foram elaborados os respectivos Cadernos do Professor, com orientações específicas para os docentes, contendo instruções para a aplicação da prova (Anos Iniciais), quadro de habilidades de cada prova, exemplar da prova, gabarito, orientações para correção (Anos Iniciais), grade de correção e recomendações pedagógicas gerais.

Estes subsídios, agregados aos registros que o professor já possui e juntamente com as informações incorporadas na Plataforma Foco Aprendizagem, a partir dos dados inseridos pelos docentes no SARA – Sistema de Acompanhamento dos Resultados de Avaliações – devem auxiliar no planejamento, replanejamento e acompanhamento das ações pedagógicas, mobilizando procedimentos, atitudes e conceitos necessários para as atividades de sala de aula, sobretudo aquelas relacionadas aos processos de recuperação das aprendizagens.

COORDENADORIA PEDAGÓGICA
COPED

COORDENADORIA DE INFORMAÇÃO,
TECNOLOGIA, EVIDÊNCIA E MATRÍCULA - CITEM

HABILIDADES DE MATEMÁTICA – 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

| Questão | Descrição |
|---------|---|
| 01 | MP01 – Identificar determinado termo em sequências numéricas ou geométricas. |
| 02 | |
| 03 | MP02 – Expressar algebricamente padrões de sequências numéricas ou geométricas. |
| 04 | |
| 05 | MP03 – Identificar se uma determinada sequência é Progressão Aritmética. |
| 06 | |
| 07 | MP04 – Identificar se uma determinada sequência é Progressão Geométrica. |
| 08 | |
| 09 | MP05 – Resolver problemas envolvendo PA ou PG, em diferentes contextos. |
| 10 | |
| 11 | Calcular a soma dos n primeiros termos de uma PA ou PG. |
| 12 | |

GABARITO

| | A | B | C | D | E |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 01 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 02 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 03 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 04 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 05 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 06 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 07 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 08 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 09 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

CONSIDERAÇÕES

A premissa básica, a respeito de um processo avaliativo deve ser considerada como instrumento que subsidiará tanto o aluno no seu desenvolvimento cognitivo, quanto ao professor no redimensionamento de sua prática pedagógica.

Desta forma, a avaliação da aprendizagem passa a ser um instrumento que auxiliará o educador a atingir os objetivos propostos em sua prática educativa, neste caso a avaliação sob essa ótica deve ser tomada na perspectiva diagnóstica, servindo como instrumento para detectar as dificuldades e possibilidades de desenvolvimento do educando.

Neste sentido, as 12 questões que constam deste caderno, procuram verificar o nível de desenvolvimento das habilidades de Matemática descritas para o 1º bimestre letivo. Sendo assim, a avaliação haverá que ser percebida como um processo de mapeamento e da diagnose do processo de aprendizagem, ou seja, a obtenção de indicadores qualitativos do processo de ensino-aprendizagem no trabalho docente.

É importante salientar que as observações que constam nas grades de correção deste caderno são apenas pressupostos de resolução, cabendo ao professor analisar os registros dos alunos e assim realizar uma análise de acordo com a realidade do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido em sala de aula.

Equipe Curricular de Matemática – CEFAF/DECEGEP

QUESTÕES REFERENTE AO 1º BIMESTRE

| | |
|--------------------------------|---|
| Descrição da Habilidade | MP01 - Identificar determinado termo em sequências numéricas ou geométricas |
|--------------------------------|---|

Questão 1

Os termos que completam a sequência abaixo, são:

| | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|--|-----|--|-----|
| 1024 | 953 | 882 | 811 | | 669 | | 527 |
|------|-----|-----|-----|--|-----|--|-----|

- (A) 730 e 588
- (B) 735 e 573
- (C) 740 e 598**
- (D) 745 e 603
- (E) 750 e 608

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 1

| | | |
|-----|-----------|--|
| (A) | 730 e 588 | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa possivelmente pode ter errado no cálculo da subtração entre os dois primeiros termos e obtido 81. |
|-----|-----------|--|

| | | |
|-----|-----------|--|
| (B) | 735 e 573 | Resposta incorreta. Ao optar por essa resposta o estudante pode ter apenas considerado que deveria escolher um número da ordem de 700 e outro da ordem de 500, uma vez que não manteve a mesma diferença entre os termos da sequência. |
|-----|-----------|--|

| | | |
|-----|-----------|---|
| (C) | 740 e 598 | Resposta correta. O estudante que optou por esta alternativa soube determinar seu padrão de formação e usá-lo para encontrar os números pedidos. $a_1 - a_2 = 71$ $811 - 71 = 740$ e $669 - 71 = 598$ |
|-----|-----------|---|

| | | |
|-----|-----------|--|
| (D) | 745 e 603 | Resposta incorreta. A escolha dessa alternativa demonstra que o estudante pode ter errado na determinação do padrão e obtido 66. |
|-----|-----------|--|

| | | |
|-----|-----------|---|
| (E) | 750 e 608 | Resposta incorreta. Ao assinalar esta alternativa o estudante indica que pode ter errado na subtração para determinar o padrão e obtido 61. |
|-----|-----------|---|

**Descrição da
Habilidade**

MP01 - Identificar determinado termo em sequências numéricas ou geométricas

Questão 2

Os termos que completam a sequência abaixo são:

| | | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|--|--|----|
| $\frac{1}{343}$ | $\frac{1}{49}$ | $\frac{1}{7}$ | | | 49 |
|-----------------|----------------|---------------|--|--|----|

(A) 0 e 7

(B) 1 e 7

(C) 1 e 14

(D) 7 e 21

(E) 7 e 35

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 2

| | | |
|-----|-------|---|
| (A) | 0 e 7 | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa pode ter reconhecido que cada termo é obtido a partir da multiplicação por 7, porém demonstra dificuldade na multiplicação de frações. |
|-----|-------|---|

| | | |
|-----|-------|---|
| (B) | 1 e 7 | Resposta correta. Ao optar por essa resposta o estudante demonstra ter encontrado o padrão da sequência e ter efetuado os cálculos de modo correto: $\frac{1}{7} \times 7 = 1 \text{ e } 1 \times 7 = 7$ |
|-----|-------|---|

| | | |
|-----|--------|--|
| (C) | 1 e 14 | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa, possivelmente soube determinar seu padrão de formação, porém não soube usá-lo de modo correto. |
|-----|--------|--|

| | | |
|-----|--------|---|
| (D) | 7 e 21 | Resposta incorreta. A escolha dessa alternativa mostra que o estudante pode ter escolhido esses números apenas por ter percebido se tratar de uma sequência que envolve múltiplos de 7. |
|-----|--------|---|

| | | |
|-----|--------|---|
| (E) | 7 e 35 | Resposta incorreta. Ao assinalar esta alternativa o aluno indica que não reconheceu padrão e fez uma escolha aleatória. |
|-----|--------|---|

**Descrição da
Habilidade**

MP02 - Expressar algebricamente padrões de sequências numéricas ou geométricas

Questão 3

Observe a sequência de figuras a seguir:

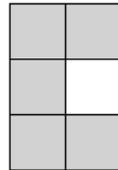


fig 1

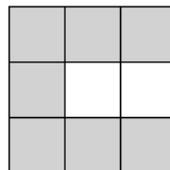


fig 2

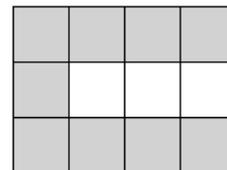


fig 3

O número de quadrados cinzas da figura n é dado por:

- (A) $n + 4$
- (B) $n^2 - 2$
- (C) $n^2 + 1$
- (D) $2n + 3$**
- (E) $3n - 2$

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 3

| | | |
|-----|---------|--|
| (A) | $n + 4$ | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa pode ter se observado apenas na figura 1, obtendo uma representação para ela. |
|-----|---------|--|

| | | |
|-----|-----------|--|
| (B) | $n^2 - 2$ | Resposta incorreta. Ao optar por essa resposta o estudante demonstra ter considerado a figura 2 para dar sua expressão, uma vez que o quadrado é mais conhecido. |
|-----|-----------|--|

| | | |
|-----|-----------|---|
| (C) | $n^2 + 1$ | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa demonstra ter dificuldade em observar padrões e fazer sua generalização, uma vez que essa alternativa não tem ligação com a sequência apresentada. |
|-----|-----------|---|

| | | |
|-----|----------|--|
| (D) | $2n + 3$ | Resposta correta. A escolha dessa alternativa mostra que o estudante soube verificar qual a expressão que satisfazia todas as figuras da sequência. |
|-----|----------|--|

| | | |
|-----|----------|--|
| (E) | $3n - 2$ | Resposta incorreta. Ao assinalar esta alternativa o estudante demonstra não reconhecer o padrão na sequência e pode ter feito uma escolha aleatória. |
|-----|----------|--|

**Descrição da
Habilidade**

MP02 - Expressar algebricamente padrões de sequências numéricas ou geométricas

Questão 4

Observe a sequência de figuras a seguir:



A expressão algébrica que permite calcular a quantidade de quadrinhos de qualquer termo dessa sequência é:

- (A) $2n - 1$
- (B) $2n + 1$**
- (C) $3n - 1$
- (D) $3n + 2$
- (E) $2n^2 + 1$

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 4

| | | |
|-----|------------|--|
| (A) | $2n - 1$ | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter considerado a figura 2 para verificação da validade da expressão e não ter testado para outras figuras. |
| (B) | $2n + 1$ | Resposta correta Ao optar por essa resposta o estudante demonstra ter observado o padrão de formação das figuras e reconhecido a expressão correspondente. |
| (C) | $3n - 1$ | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter considerado a figura 3 para representar a sequência, sem levar em conta todos os outros termos. |
| (D) | $3n + 2$ | Resposta incorreta A escolha dessa alternativa demonstra que o estudante não reconhece padrão e não associa a expressão a figuras da sequência, o que indica dificuldade com esse assunto. |
| (E) | $2n^2 + 1$ | Resposta incorreta Ao assinalar esta alternativa o estudante pode ter pensado na recorrência, usando $n = 2$ para obter a quantidade de quadrinhos da figura 3. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Descrição da Habilidade | MP03 - Identificar se uma determinada sequência é Progressão Aritmética. |
|--------------------------------|--|

Questão 5

A alternativa em que a sequência numérica é uma Progressão Aritmética é:

(A) 2; 4; 8; 16; 32

(B) 1,5; 3,5; 4,5; 6,5; 8,5

(C) 4,4; 3,4; 5,4; 4,4; 6,4

(D) 0,25; 0,5; 1; 2; 4

(E) 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 5

| | | |
|-----|-----------------------------|--|
| (A) | 2; 4; 8; 16; 32 | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa pode ter confundido a PA com a PG. |
| (B) | 1,5; 3,5; 4,5; 6,5; 8,5 | Resposta incorreta. Ao optar por essa resposta o estudante demonstra não reconhecer que em uma PA a razão é constante. |
| (C) | 4,4; 3,4; 5,4; 4,4; 6,4 | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa não reconhece como uma PA se caracteriza. |
| (D) | 0,25; 0,5; 1; 2; 4 | Resposta incorreta. A escolha dessa alternativa demonstra que o estudante pode ter confundido a PA com PG. |
| (E) | 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25 | Resposta correta. Ao assinalar esta alternativa o estudante demonstra reconhecer na sequência uma progressão aritmética. |

Descrição da Habilidade

MP03 - Identificar se uma determinada sequência é Progressão Aritmética.

Questão 6

Dentre as sequências numéricas a seguir.

I. $-17,5; -12; -6,5; -1; 4,5; 10, \dots$

II. $-1,2; -2,4; -3,6; -7,2; -14,4; -13,2, \dots$

III. $0,4; 0; -0,4; -0,8; -1,2; -1,6, \dots$

IV. $\frac{1}{64}; -2\frac{1}{64}; 3\frac{1}{64}; -4\frac{1}{64}; 5\frac{1}{64}; -6\frac{1}{64}, \dots$

Podemos afirmar que são Progressões Aritméticas:

(A) I e III

(B) I e II

(C) II e III

(D) II, III e IV

(E) I, II, III e IV

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 6

| | | |
|-----|-----------------|--|
| (A) | I e III | Resposta correta Ao optar por essa resposta o estudante mostra reconhecer as características de uma PA. |
| (B) | I e II | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter observado apenas os termos iniciais da sequência II, não percebendo que a razão não se mantém a partir do quarto termo. |
| (C) | II e III | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa demonstra que, embora tenha reconhecido a PA na sequência III, na sequência II não conferiu todos os termos. |
| (D) | II, III e IV | Resposta incorreta A escolha dessa alternativa mostra que o estudante não identifica PA, uma vez que apontou sequências com padrões muito diferentes. |
| (E) | I, II, III e IV | Resposta incorreta Ao assinalar esta alternativa o estudante demonstra ter dificuldade em reconhecer uma PA, pois ao concordar que todas são PA não é capaz de as classificar. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Descrição da Habilidade | MP04 - Identificar se uma determinada sequência é Progressão Geométrica |
|--------------------------------|---|

Questão 7

Observe a sequência numérica a seguir.

| | | | | |
|---|---|----|--|-----|
| 2 | 6 | 18 | | 162 |
|---|---|----|--|-----|

Para que essa sequência seja considerada uma PG o valor do 4º termo deve ser:

- (A) 30
- (B) 36
- (C) 54**
- (D) 72
- (E) 81

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 7

| | | |
|-----|----|--|
| (A) | 30 | Resposta incorreta A escolha dessa alternativa mostra que o estudante possivelmente considerou a PG como uma PA e adicionou 12 ao 18, ao notar a diferença entre 18 e 6. |
|-----|----|--|

| | | |
|-----|----|--|
| (B) | 36 | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa possivelmente não identificou a razão e completou com o dobro do termo anterior. |
|-----|----|--|

| | | |
|-----|----|--|
| (C) | 54 | Resposta correta O estudante que optou por esta alternativa demonstra ter identificado a razão e encontrou o termo correto. |
|-----|----|--|

| | | |
|-----|----|---|
| (D) | 72 | Resposta incorreta Ao optar por essa resposta o estudante demonstra não reconhecer as características de uma PG escolhendo um número, resultado da multiplicação de 18 por 4. |
|-----|----|---|

| | | |
|-----|----|---|
| (E) | 81 | Resposta incorreta Ao assinalar esta alternativa o estudante pode ter calculado a divisão de 162 por 2. |
|-----|----|---|

**Descrição da
Habilidade**

MP04 - Identificar se uma determinada sequência é Progressão Geométrica

Questão 8

Observe as sequências numéricas a seguir.

I. 36; 18; 9; 4,5; 2,25; ...

II. -1,8; -3,6; -7,2; -14,4; ...

III. 0,4; 0,16; 0,064; 0,0256; ...

IV. $\frac{1}{64}$; $-\frac{1}{32}$; $\frac{1}{16}$; $-\frac{1}{8}$; $\frac{1}{4}$; ...

Podemos afirmar que são Progressões Geométricas:

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I, II e III.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.**

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 8

| | | |
|-----|------------------|--|
| (A) | I e II. | Resposta incorreta. A escolha dessa alternativa demonstra que o estudante possivelmente teve dificuldade em tratar com as sequências que envolvem decimais e frações. |
| (B) | I e III. | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa pode ter feito a verificação apenas nas sequências em que a razão estava mais simples de ser observada. |
| (C) | I, II e III. | Resposta incorreta. O estudante que optou por esta alternativa pode ter considerado que a última sequência não seria PG por apresentar alternância de sinal. |
| (D) | II, III e IV. | Resposta incorreta. Ao optar por essa resposta o estudante demonstra não reconhecer PG e sua escolha pode ter sido aleatória. |
| (E) | I, II, III e IV. | Resposta correta. Ao assinalar esta alternativa o estudante demonstra domínio de conhecimento sobre o padrão de formação das Progressões Geométricas. |

**Descrição da
Habilidade**

MP05 - Resolver problemas envolvendo PA ou PG, em diferentes contextos.

Questão 9

O preço cobrado por hora em um estacionamento é de R\$ 6,00 a primeira hora e a cada hora adicional acrescenta-se R\$ 2,00. Quanto pagará um cliente que usar o estacionamento por 14 horas?

- (A) R\$ 28,00
- (B) R\$ 32,00**
- (C) R\$ 45,00
- (D) R\$ 86,00
- (E) R\$ 104,00

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 9

| | | |
|-----|------------|---|
| (A) | R\$ 28,00 | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter feito o cálculo $14 \times 2 = 28$, sem considerar a hora inicial. |
| (B) | R\$ 32,00 | Resposta correta A escolha dessa alternativa demonstra que o estudante reconheceu que a situação é uma PA de primeiro termo 6 e razão 2. Ele pode ter resolvido empregando a fórmula da PA: $a_i = a_1 + r(i - 1)$ 14° termo: $a_{14} = a_1 + r(14 - 1) = 6 + 2 \times 13 = 32$ |
| (C) | R\$ 45,00 | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa demonstra não ter compreendido o problema e fez uma escolha aleatória. |
| (D) | R\$ 86,00 | Resposta incorreta Ao optar por essa resposta o estudante possivelmente calculou $14 \times 6 = 84 + 2 = 86$, não reconhecendo tratar-se de uma PA. |
| (E) | R\$ 104,00 | Resposta incorreta A escolha desta resposta pode ter sido causada no erro ao calcular os valores substituídos na fórmula do termo geral. O estudante pode ter calculado primeiro a adição, $6 + 2$ para depois multiplicar por 13, ou seja, $8 \times 13 = 104$. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Descrição da Habilidade | MP05 - Resolver problemas envolvendo PA ou PG, em diferentes contextos. |
|--------------------------------|---|

Questão 10

Um comerciante planeja um crescimento de seu negócio, em progressão geométrica, com razão de 1,1 ao mês. Sabendo que no primeiro mês ele faturou R\$ 6.000,00, quanto ele espera faturar no quarto mês?

- (A) R\$ 9.630,00
- (B) R\$ 8.400,00
- (C) R\$ 6.600,00
- (D) R\$ 7.886,00
- (E) R\$ 7.986,00**

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 10

| | | |
|-----|--------------|---|
| (A) | R\$ 9.630,00 | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa possivelmente não reconhecer as condições de uma PG e fez uma escolha aleatória. |
| (B) | R\$ 8.400,00 | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter resolvido o problema calculando: $6.000 + 6.000 \times 0,4$. |
| (C) | R\$ 6.600,00 | Resposta incorreta A escolha desta resposta demonstra que o estudante não compreendeu a PG e calculou 0,1 de 6.000 e somou esse resultado ao faturamento anterior. |
| (D) | R\$ 7.886,00 | Resposta incorreta A indicação desta resposta demonstra que o estudante pode ter errado no cálculo na multiplicação de 6.000 por 1,331 obtendo 7.886. |
| (E) | R\$ 7.986,00 | Resposta correta A escolha desta resposta indica que o estudante soube empregar seus conhecimentos sobre PG e pode ter calculado: $a_n = F \times (1 + q)^{n-1} = 6.000 \times (1 + 0,1)^{4-1} = 6.000 \times (1 + 0,1)^3$ $= 6.000 \times 1,331 = 7986$ |

| | |
|--------------------------------|--|
| Descrição da Habilidade | MP06 - Calcular a soma dos n primeiros termos de uma PA ou PG. |
|--------------------------------|--|

Questão 11

Uma empresa metalúrgica produziu no primeiro mês de um ano 1.200 peças. Se a cada mês ela aumentar a produção em 200 peças, a quantidade total de peças produzidas em um ano será de:

- (A) 27.600**
- (B) 24.000
- (C) 16.800
- (D) 14.400
- (E) 14.000

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 11

| | | |
|-----|--------|--|
| (A) | 27.600 | <p>Resposta correta O aluno que optou por esta alternativa reconheceu a situação como uma PA e para obter a soma total das peças produzidas calculou:</p> $a_n = a_1 + (n - 1) \times r \rightarrow a_{12} = 1200 + (12 - 1) \times 200 = 3.400$ <p>Soma dos 12 primeiros termos da PA</p> $S_n = \frac{(a_1 + a_n) \times n}{2} \rightarrow S = \frac{(1.200 + 3.400) \times 12}{2} \rightarrow S = 27.600$ |
| (B) | 24.000 | <p>Resposta incorreta A opção por esta resposta pode ter ocorrido porque o estudante multiplicou os dois números presentes no enunciado e assinalou a resposta que mais parecia com o resultado obtido por ele.</p> |
| (C) | 16.800 | <p>Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter somado 200 a 1.200 e, a seguir, multiplicou por 12, não reconhecendo a situação como uma PA.</p> |
| (D) | 14.400 | <p>Resposta incorreta A escolha desta resposta pode ter ocorrido porque o estudante não compreendeu o problema e apenas multiplicou 1.200 por 12.</p> |
| (E) | 14.000 | <p>Resposta incorreta A escolha desta resposta indica que o estudante não entendeu a situação proposta e a escolha pode ter sido aleatória.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| Descrição da Habilidade | MP06 - Calcular a soma dos n primeiros termos de uma PA ou PG. |
|--------------------------------|--|

Questão 12

Comprei um terreno e vou pagá-lo em 8 prestações crescentes, de modo que a primeira é de R\$ 100,00 e cada uma das prestações seguintes é o dobro da anterior.

Qual o valor total do terreno?

- (A) R\$ 12.700,00.
- (B) R\$ 12.750,00.
- (C) R\$ 16.000,00.
- (D) R\$ 25.500,00.**
- (E) R\$ 25.800,00.

GRADE DE CORREÇÃO DA QUESTÃO 12

| | | |
|-----|----------------|---|
| (A) | R\$ 12.700,00. | Resposta incorreta A escolha desta resposta pode ter ocorrido possivelmente porque o estudante errou no cálculo de 2^8 e usou 128 para obter a resposta. |
| (B) | R\$ 12.750,00. | Resposta incorreta Esta resposta pode ter sido escolhida possivelmente porque o estudante errou na fórmula da soma e dividiu o resultado por 2. |
| (C) | R\$ 16.000,00. | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter feito uma multiplicação do tipo $8 \times 100 \times 2 = 1.600$, e assinalou a alternativa que mais se assemelhou a seu cálculo. |
| (D) | R\$ 25.500,00. | Resposta correta A opção por esta resposta demonstra que o estudante reconheceu a situação como uma PG e pode ter calculado: $S_n = \frac{a_1(q^n-1)}{q-1} \rightarrow S_8 = \frac{100(2^8-1)}{2-1} \rightarrow S_8 = \frac{100(256-1)}{2-1} \rightarrow S_8 = 100 \times 255 = 25.500$ |
| (E) | R\$ 25.800,00. | Resposta incorreta O estudante que optou por esta alternativa pode ter feito uma escolha aleatória. |

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

COORDENADORIAS

Coordenadoria Pedagógica - CoPED

Coordenador: Caetano Pansani Siqueira

Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula - CMITE

Coordenadora: Fátima Elisabete Pereira Thimoteo

DEPARTAMENTOS

Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão Pedagógica - DECEGEP

Diretor: Valéria Arcari Muhi

Centro dos Anos Finais do Ensino Fundamental - CEFAF

Diretora: Carolina dos Santos Batista Murauskas

Centro de Ensino Médio - CEM

Diretora: Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos Carvalho

Equipe Curricular CoPED de Matemática – Leitura crítica e validação do material

Ilana Brawerman, João dos Santos Vitalino, Maria Adriana Pagan, Otávio Yoshio Yamanaka e Vanderley Aparecido Cornatione

Autoria e Leitura Crítica do material

Silva Sentelhas

Departamento de Avaliação Educacional - DAVED

Diretora: Patricia de Barros Monteiro

Assistente Técnica: Maria Julia Filgueira Ferreira

Centro de Planejamento e Análise de Avaliações - CEPAV

Diretor: Juvenal de Gouveia

Ademilde Ferreira de Souza, Cristiane Dias Mirisola, Soraia Calderoni Statonato, Márcia Soares de Araújo Feitosa

Centro de Aplicação de Avaliações - CEAPA

Diretora: Isabelle Regina de Amorim Mesquita

Denis Delgado dos Santos, José Guilherme Brauner Filho, Kamila Lopes Candido, Nilson Luiz da Costa Paes, Teresa Miyoko Souza Vilela

Departamento de Tecnologia de Sistemas

Diretor: Marcos Aparecido Barros de Lima

Centro de Planejamento e Integração de Sistemas

Diretora: Camila da Silva Alcazar

Viviana Fernandes dos Santos – Analista de Sistemas

Representantes do CAPE

Leitura crítica, validação e adaptação do material para os deficientes visuais

Tânia Regina Martins Resende