

Matemática exige interpretação

Candidatos ao PAS mostram despreparo

Matemática continua sendo a disciplina que mais reprova os estudantes brasileiros. A média dos 20.448 candidatos na prova do Programa de Avaliação Seriada (PAS), aplicada em dezembro do ano passado, foi a mais baixa entre as provas de Português, História, Geografia, Língua Estrangeira, Física, Química e Biologia. Pelo desempenho global dos candidatos, a média ficou em -0,22.

A coordenadora pedagógica geral da disciplina da Fundação Educacional, professora Berlane Silva Martins, explica que este resultado tem como causa o fato de os estudantes não estarem preparados para fazer o tipo de prova aplicada pelo PAS. "Foi uma prova que exigiu interpretação, análise e crítica", observou. Segundo ela, o aluno aprendeu a decorar e aplicar fórmulas. "O professor tem de desenvolver em sala de aula essa nova metodologia", reforça.

Berlane também criticou a prova de Matemática do PAS, afirmando que ela explorou muita coisa junta e o nível foi considerado difícil pela complexidade das questões. "Foi cobrado, por exemplo, notações matemáticas (simbologias) que não são muito usuais no ensino de 2º grau", lembrou. Os professores da FEDF estão fazendo uma análise das questões das provas do PAS. "A partir dessa análise vamos buscar soluções e pedir cursos de aperfeiçoamento em Geometria", adianta a coordenadora.

A maioria dos alunos das escolas públicas não conseguiu resolver questões de Geometria, um conteúdo muito pouco trabalhado em sala de aula ano passado por causa da greve e também pela própria dificuldade dos professores em trabalhar com a disciplina. Berlane esclarece que os estudantes da rede particular também sentiram dificuldades em Geometria. "56,11 dos candidatos erraram uma questão que cobrava Geometria", mostrou.

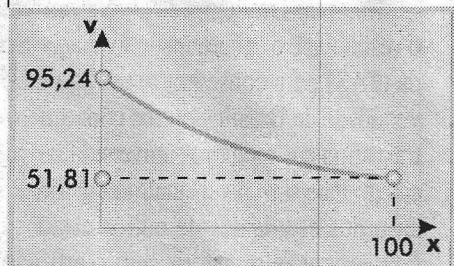


Berlane Silva explica que os alunos não estão preparados para as provas do PAS

QUESTÃO

A densidade de um material é definida como a razão entre a sua massa e o seu volume. Com base nessa informação e com o auxílio do texto, julgue os itens a seguir.

- (0) A densidade do ouro é menor que a densidade da prata.
(1) Se uma liga contém, em massa, 20% de ouro e 80% de prata, então o volume de um quilograma dessa liga é inferior a 90cm³.
(2) O volume $V(x)$ de um quilograma de uma liga de ouro e prata que contém, em massa, exatamente $x\%$ de ouro é uma função de x que pode ser representada pelo seguinte gráfico:



- (3) Para resolver o problema da coroa do rei Heron, suponha que o volume da coroa seja igual a 60cm³. Então, é correto concluir que a coroa tem 85% de ouro.

Resolução

$$\begin{aligned} (0) \quad V_{\text{ouro}} &= 51,81 \text{ cm}^3 \\ V_{\text{prata}} &= 95,24 \text{ cm}^3 \\ d_{\text{ouro}} &= 100/51,81 \\ d_{\text{ouro}} &= 1,93 \end{aligned}$$

Supondo que temos 100g de ouro e 100g de prata e, sendo a densidade dada por massa dividido pelo volume. Então,

$$\begin{aligned} d_{\text{prata}} &= 100/95,24 \\ d_{\text{prata}} &= 1,04 \end{aligned}$$

Alternativa falsa, pois a densidade do ouro é maior que a da prata

$$\begin{aligned} (1) \quad \text{Massa/ouro} &= 20\% \\ \text{Massa/prata} &= 80\% \\ V(1 \text{ kg liga}) (?) &< 90 \text{ cm}^3 \\ V_{\text{ouro}} &= 51,81 \text{ cm}^3 \times 20\% = 10,362 \\ V_{\text{prata}} &= 95,24 \text{ cm}^3 \times 80\% = 76,192 \\ 10,362 + 76,192 &= 86,554 \end{aligned}$$

Logo, o volume de 1 kg da liga de ouro e prata é 86,554 cm³.
Alternativa verdadeira.

(2) A alternativa é falsa, pois a função que representa um quilograma de uma liga de ouro e prata, que contém em massa $x\%$ de ouro é uma função de 1º grau, sendo o seu gráfico representado por uma seta.

$$\begin{aligned} (3) \quad V_{\text{coroa}} &= 60 \text{ cm}^3 \\ \text{coroa} ? &= 85\% \text{ ouro} \\ V_{\text{coroa}} &= V_{\text{ouro}} + V_{\text{prata}} \\ V_{\text{coroa}} &= (51,81 \times 85\%) + (95,24 \times 15\%) \\ V_{\text{coroa}} &= 44,0385 + 14,286 \\ V_{\text{coroa}} &= 58,3245 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

A alternativa é falsa, pois se a coroa é constituída de 85% de ouro, seu volume será 58,3245 cm³ e não 60cm³.

EXPEDIENTE

PAS — Programa de Avaliação Seriada
Suplemento de Educação do **Jornal de Brasília**
Editor-chefe: **Eduardo Brito**
Editor-executivo: **Arthur Herdy e Daniel Ferreira**
Editor: **José Luiz Oliveira**
Redação: **Ana Sá**
Diagramação: **Cláudio de Deus**

■ Telefone ou escreva para o JBr, suplemento PAS: 319.2050 ou SIG, quadra 1, nº 585/645, CEP 70610-400