

Confira as dicas dos professores do Vila e do Sistema Farias Brito sobre o que estudar

Em parceria com a TV Tambaú, Rádio Jovem Pan e o portal de notícias T5. O Colégio Vila e o Sistema Farias Brito através têm o prazer de compartilhar dicas e estratégias importantes para você se preparar para as provas do Enem 2024 que acontecerão nos dias 5 de novembro – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias / Redação / Ciências Humanas e suas Tecnologias – e 12 de novembro – Ciências da Natureza e suas Tecnologias / Matemática e suas Tecnologias. Queremos com essa ação, inspirar você a conquistar sua vaga na Universidade.

Nesse *e-book*, vamos tratar de Matemática e suas tecnologias. Haverá um para Ciências Humanas, outro para Linguagens, Redação, e Ciências da Natureza.

E mais, você vai poder participar de um super aula e acompanhar conosco também o comentário ao vivo das provas do ENEM pela nossa equipe de professores.

Vamos juntos nessa jornada a caminho da sua aprovação,

Bons estudos!



O Vila explica os conhecimentos abordados na prova de Matemática

O Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) é uma prova elaborada a partir das competências e habilidades da Matriz de Referência. De acordo com o MEC (Ministério da Educação), competências são as modalidades da inteligência que usamos para estabelecer relações entre o que desejamos conhecer, já as habilidades são competências adquiridas e estão ligadas ao "saber fazer".

Na prova de Matemática e suas Tecnologias, a equipe Vila destaca as seguintes competências e habilidades:

- Competência de Área 1: Habilidades 1, 2 e 3;
- Competência de Área 3: Habilidades 13 e 14;
- Competência de Área 4: Habilidade 15;
- Competência de Área 5: Habilidades 21 e 22;
- Competência de Área 7: Habilidades 27 e 28.

A Competência de Área 1 aborda a construção dos significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais. A Habilidade 1 dessa Competência trata de reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais ou reais. Tal Habilidade tem como foco principal a compreensão da significação das diversas maneiras de representar os números, além da execução correta das operações matemáticas que aparecem naturalmente em diferentes situações do cotidiano.

Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são as operações em conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais).

A Habilidade 2 da Competência de Área 1 aborda a identificação de padrões numéricos e o uso dos princípios de contagem. Seu foco é aguçar a percepção de particularidades de determinadas listas de objetos ou números, além da capacidade de criação de métodos de contagem. Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são as progressões (aritmética e geométrica) e os diferentes métodos de contagem tratados na análise combinatória.

A Habilidade 3 da Competência de Área 1 cobra do candidato a capacidade de resolver situações-problema envolvendo conhecimentos numéricos. Essa Habilidade tem como objetivo buscar eficiência nas operações numéricas, pois elas permitem a resolução de diversos problemas com maior rapidez. Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são as desigualdades, os problemas de divisibilidade, os casos de fatoração, as razões e proporções, e os problemas que tratam de porcentagem e juros.

A Competência de Área 3 busca a capacidade de construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. A Habilidade 13 dessa Competência procura avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente. Seu foco está na interpretação de medições feitas para construção de argumentos que sirvam para legitimar uma ação.

Os objetos de conhecimento mais abordados nessa Habilidade vêm da geometria plana e espacial, em que se cobra do candidato cálculos relacionados a comprimentos, áreas e volumes.

A Habilidade 14 da Competência de Área 3 aborda a capacidade de avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas. Tal Habilidade trata da utilização de métodos geométricos para fazer medições de grandezas, visando a maneira mais eficiente de interferir na realidade.

Assim como na Habilidade 13, os objetos de conhecimento normalmente abordados são cálculos que envolvem comprimentos, áreas e volumes.

A Competência de Área 4 busca construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. A Habilidade 15 dessa Competência aborda a identificação de relações de dependência entre grandezas. Seu objetivo é fazer a diferenciação entre grandezas diretamente e inversamente proporcionais, além de sua representação em um plano bidimensional.

Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são gráficos e funções, funções algébricas do 1º e do 2º grau, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas.

A Competência de Área 5 aborda a capacidade para modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas. A Habilidade 21 dessa Competência trata da resolução de situações-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos. Seu foco está na capacidade de solucionar problemas de natureza algébrica a partir de métodos de resolução de equações lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas etc. Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são as funções algébricas do 1º e do 2º grau, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

A Habilidade 22 da Competência de Área 5 busca utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação. Seu objetivo principal é a resolução de problemas geométricos a partir de instrumentos algébricos, como o Teorema de Pitágoras. Os objetos de conhecimento normalmente abordados nessa Habilidade são gráficos e funções; funções algébricas do 1º e do 2º grau, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas; equações e inequações; relações no ciclo trigonométrico, funções trigonométricas, perímetros e áreas das figuras planas.

A Competência de área Área 7 trata de compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística. A Habilidade 27 dessa Competência cobra do candidato a capacidade de efetuar os cálculos sobre as medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos. Seu foco está em saber reconhecer, diferenciar e desenvolver cálculos sobre as principais medidas de tendência central e dispersão. O objeto de conhecimento abordado normalmente é o cálculo de medidas estatísticas, tais como médias aritméticas, ponderadas, medianas, modas, variância e desvio-padrão.

A Habilidade 28 da Competência de Área 7 busca resolver situações-problema que envolvam conhecimentos de estatística e probabilidade. O foco dessa Habilidade está em saber aplicar conceitos estatísticos e cálculos probabilísticos na resolução de problemas do nosso cotidiano. Os principais objetos de conhecimento abordados são cálculos de médias, interpretação das medidas de dispersão associadas ao conceito de regularidade e uso de recursos probabilísticos mais sofisticados como a distribuição binomial de probabilidades e o evento complementar.

Veja o que a equipe Vila e do SFB destaca na prova de Matemática

- Competência de Área 1: Habilidades 4 e 5;
- Competência de Área 2: Habilidade 6;
- Competência de Área 4: Habilidades 16, 17 e 18;
- Competência de Área 5: Habilidades 19 e 20;
- Competência de Área 7: Habilidades 29 e 30.

A Competência de Área 1 aborda habilidades de um resultado numérico na construção de um argumento sobre afirmações quantitativas. A Habilidade 4 dessa Competência tem por principal objetivo formular argumentos a partir de uma análise de dados numéricos, que permitam julgar corretamente uma ação, abordando, para tal, conhecimentos de números naturais, inteiros, racionais e reais.

A Habilidade 5 da Competência de Área 1 tem como foco principal a interpretação de dados numéricos expostos em tabelas, analisando contextos inseridos em situações específicas.

A Competência de Área 2 tem como objetivo a interpretação, a localização e a movimentação de pessoas, assim como de objetos em espaços de três dimensões, representando essa mesma movimentação em espaços de duas dimensões. A Habilidade 6 dessa Competência exige do candidato a visualização e o entendimento de ilustrações de figuras planas e espaciais e a sua representação em planos.

A Competência de Área 4 busca a capacidade de construir noções de grandezas e de medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. A Habilidade 16 dessa Competência deseja que o aluno tenha a capacidade de resolver problemas envolvendo a variação de grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.

A análise de informação é uma característica da Habilidade 17 da Competência de Área 4, que serve como recurso para a construção e argumentação abordadas no conhecimento de grandezas. Avaliar propostas de intervenção é uma característica da Habilidade 18 da Competência de Área 4, tendo como norteador a análise, por parte do aluno, da variação de grandezas no cotidiano.

A Competência de Área 5 tem como princípio modelar e resolver problemas que envolvam variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações com o auxílio da álgebra. A Habilidade 19 dessa Competência aborda a identificação de relações de dependência entre grandezas. O foco da Habilidade 20 da Competência de Área 5 está diretamente ligado ao uso de gráficos cartesianos, interpretando a relação existente entre as grandezas envolvidas no gráfico. Podemos citar como exemplo o crescimento do número de bactérias em função do tempo.

A Competência de Área 7 trata de compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística. O conhecimento de estatística é o foco da Habilidade 29 dessa Competência, assim como o de probabilidade com o objetivo de construção de argumentações que possam auxiliar os estudantes na resolução das situações impostas nas questões.

A Habilidade 30 da Competência de Área 7 busca resolver propostas de intervenção na realidade usando para isso conhecimentos de estatística e probabilidade.

O Vila explica as habilidades cobradas na prova de Matemática

Destacamos as seguintes competências e habilidades na prova de Matemática e suas Tecnologias:

- Competência de Área 2: Habilidades 7, 8 e 9;
- Competência de Área 3: Habilidades 10, 11 e 12;
- Competência de Área 5: Habilidade 23;
- Competência de Área 6: Habilidades 24, 25 e 26.

A Competência de Área 2 aborda as habilidades referentes ao conhecimento geométrico que o candidato precisa ter para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela. A Habilidade 7 dessa Competência pede para identificar características das figuras planas ou espaciais, ou seja, que o candidato reconheça tais características para que possa resolver os problemas sobre as figuras.

A Habilidade 8 da Competência de Área 2 fala em resolver situações-problema com conhecimentos geométricos de espaço ou forma. Será necessário o uso da geometria para resolver um problema proposto no item.

A Habilidade 9 da Competência de Área 2 aborda a utilização de conhecimentos geométricos de espaço ou forma na seleção de argumentos propostos como situações-problema do cotidiano.

A Competência de Área 3 relaciona cinco habilidades que envolvem noções de grandezas e medidas. Os itens exploram ações como: selecionar instrumentos de medida mais adequados a uma determinada situação proposta ou identificar e relacionar unidades de medida adequadas a uma determinada grandeza que se quer medir. A Habilidade 10 dessa Competência fala em identificar relações entre grandezas e unidades de medida. Com essas grandezas, o candidato terá base suficiente para resolver os questionamentos propostos no item.

A Habilidade 11 da Competência de Área 3 pede que se utilize a noção de escala na leitura de representação de situações do cotidiano. Para resolver itens que cobram essa Habilidade, deve-se reconhecer a escala e suas implicações, como casos que envolvem áreas e volumes.

A Habilidade 12 da Competência de Área 3 cita a resolução de situações-problema que envolvam medidas de grandeza. Nessas situações, serão aplicados problemas que, para serem resolvidos, exigem a aplicação de instrumentos de medida, sistemas de medida e conversão entre sistemas de medida.

A Competência de Área 5 trata do desenvolvimento do pensamento algébrico/geométrico para resolver situações-problema. Será preciso modelar e resolver situações-problema que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas. A Habilidade 23 dessa Competência trata de avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos, ou seja, precisaremos aplicar algum conhecimento algébrico para propor a realização de uma solução a um determinado problema exposto no item.

A Competência de Área 6 traz os conceitos matemáticos relacionados ao tratamento da informação, a partir dos quais é possível analisar a variedade de informações que recebemos a todo momento. Temos que selecionar aquelas que são mais importantes para uma determinada situação apresentada em tabelas e gráficos. A Habilidade 24 dessa Competência fala em utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências. O candidato terá de analisar um gráfico ou uma tabela para chegar a uma conclusão sobre o item.

A Habilidade 25 da Competência de Área 6 pede a resolução de problemas apresentados em tabelas ou gráficos. Estar atento a todos os aspectos contidos em uma tabela ou em um gráfico fará total diferença na resolução de itens dessa Habilidade, como a leitura do cabeçalho, rodapé, entre outros.

A Habilidade 26 da Competência de Área 6 pede a análise de informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos. Precisaremos analisar um gráfico ou uma tabela para escolher uma situação favorável ao que foi proposto no item. Este é o principal objetivo dessa Habilidade.

ASSUNTOS ABORDADOS NO ENEM 2009 A 2023

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Matemática

