



AVALIAÇÃO DE MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM

DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

AMA - 2ª EDIÇÃO DE 2025

MATEMÁTICA



A Secretaria de Educação do Espírito Santo – Sedu/ES, por meio da Gerência de Avaliação – GEA, desenvolveu este "Detalhamento da Matriz de Referência" com o propósito de auxiliar na leitura e compreensão dos resultados das avaliações externas, especialmente da Avaliação de Monitoramento da Aprendizagem (AMA) 2025 – 2ª edição. Este documento é importante para os educadores da rede, pois compreende uma análise minuciosa dos descritores comumente presentes na AMA e em outras avaliações. Além de esclarecer a finalidade avaliativa de cada descritor, também destaca os possíveis desafios enfrentados pelos estudantes ao responderem às questões, que prejudicam a sua interpretação e resultam em respostas equivocadas. Para auxiliar os professores no planejamento pedagógico e na preparação das aulas, o documento oferece orientações de intervenção, focadas nos pontos em que os alunos encontram maiores dificuldades, com o objetivo de desenvolver habilidades consideradas essenciais que ainda não foram consolidadas e aprimorar seu desempenho. Assim, o "Detalhamento da Matriz de Referência" não apenas analisa os descritores da AMA 2ª edição 2025, mas também serve como um recurso prático para os educadores, auxiliando-os na interpretação dos resultados da avaliação e no desenvolvimento de estratégias de ensino.

DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

ENSINO FUNDAMENTAL - 5º ANO



Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

DO08_M

Comparar e ordenar números racionais.

Este descritor avalia a capacidade de comparar e ordenar números racionais, incluindo frações, decimais e números mistos.

Verificar a compreensão dos conceitos de números racionais, incluindo frações e números decimais. Também é preciso entender os símbolos de comparação (maior que, menor que, igual a) e como usá-los para comparar números.

Identificar se há dificuldade em comparar e ordenar números racionais, especialmente quando se trata de números decimais e frações. Certifique-se de fornecer exemplos práticos e contextuais para ajudar os alunos a entender as relações entre os números racionais e desenvolver habilidades de comparação e ordenação.

DO09_M

Corresponder pontos da reta numérica a números racionais.

Este descritor avalia a capacidade de associar números racionais, incluindo decimais, frações e números mistos, com sua posição correspondente em uma reta numérica. Além de associar números racionais à sua posição na reta numérica também é preciso entender que a reta numérica é uma representação visual dos números racionais, onde cada ponto corresponde a um número racional específico.

Examinar a compreensão dos conceitos de números racionais e de reta numérica. Também é necessário entender como representar números racionais em uma reta numérica e como interpretar essa representação.

Proporcionar a compreensão que os números racionais incluem não apenas decimais e frações, mas também números mistos, e serem capazes de identificar e posicionar cada tipo de número racional na reta numérica.

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D013_M

Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Este descritor avalia a capacidade de reconhecer e compreender as diferentes formas de representar um número racional. Isso inclui representações fracionárias (frações), decimais e porcentagens.

Averiguar se há compreensão básica de números racionais e a capacidade de identificar e comparar diferentes formas de representação de frações, decimais e porcentagens. Também promover familiaridade com as relações entre essas diferentes formas de representação.

Desenvolver a capacidade de reconhecer e interpretar diferentes formas de representação de números racionais. É importante fornecer exemplos variados e práticas frequentes para ajudar a desenvolver fluência na conversão entre representações fracionárias, decimais e porcentagens. Além disso, é crucial enfatizar a compreensão das relações entre essas diferentes formas de representação para garantir uma compreensão completa dos números racionais.

D038_M

Utilizar porcentagem na resolução de problemas.

Este descritor avalia a habilidade em utilizar porcentagem na resolução de problemas, incluindo situações que envolvem cálculo de aumento, redução, acréscimo e desconto percentual, além de taxas de crescimento e decréscimo percentuais.

Verificar se há um entendimento sólido sobre o conceito de porcentagem, incluindo a relação entre porcentagem, fração e número decimal. Além disso, é importante ter consolidado as habilidades de resolução de problemas e raciocínio matemático.

Enfatizar como aplicar corretamente os conceitos de porcentagem na resolução de problemas do mundo real. Além disso, é importante enfatizar a interpretação dos resultados obtidos e a aplicabilidade prática dos conceitos de porcentagem em diferentes contextos.

D044_M

Identificar a localização ou a movimentação de pessoas ou objetos em uma representação plana do espaço.

Este descritor avalia a capacidade de identificar a localização ou a movimentação de pessoas ou objetos em uma representação plana do espaço, como mapas, plantas baixas ou diagramas.

Identificar se há a compreensão básica de representações espaciais, como mapas, plantas baixas ou croquis, e a capacidade de interpretar direções e escalas.

Enfatizar a compreensão das convenções de representações planas do espaço, como legendas, escalas e direções, e a capacidade de interpretar essas informações de forma eficaz.



Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D059_M

Utilizar conversão entre unidades de medidas de tempo na resolução de problema.

Este descritor avalia a capacidade de utilizar a conversão entre unidades de medidas de tempo na resolução de problemas matemáticos.

Realizar corretamente a conversão entre unidades de medidas de tempo, especialmente quando se trata de identificar a relação correta a ser usada e como aplicá-la para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na conversão de unidades de tempo em diferentes contextos.

Compreender dos conceitos básicos de unidades de tempo, incluindo segundos, minutos, horas, dias, semanas, meses e anos. Converter entre diferentes unidades de tempo, como horas para minutos, minutos para segundos, semanas para dias, entre outros.

D060_M

Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.

Este descritor avalia a capacidade de utilizar a conversão entre diferentes unidades de medidas (como comprimento, massa, capacidade, área, volume, entre outras) na resolução de problemas matemáticos.

Examinar a compreensão dos conceitos básicos de unidades de medidas para diversas grandezas, bem como a capacidade de converter entre diferentes unidades de medida, como metros para centímetros, quilogramas para gramas, litros para mililitros, entre outros.

Explorar a capacidade em realizar corretamente a conversão entre diferentes unidades de medidas, especialmente quando se trata de identificar a relação correta a ser usada e como aplicá-la para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na conversão de unidades de medida em diferentes contextos.

D061_M

Reconhecer o horário de término de um evento ou acontecimento dado seu intervalo de duração e horário de início.

Este descritor avalia a capacidade de reconhecer o horário de término de um evento ou acontecimento, dado o seu intervalo de duração e horário de início.

Calcular corretamente o horário de término de um evento, especialmente quando se trata de considerar a duração do intervalo de tempo e aplicar corretamente esse conhecimento para determinar o horário final. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na aplicação desses conceitos em diferentes contextos.

Compreender dos conceitos básicos de leitura de tempo, incluindo a identificação das horas, minutos e segundos em relógios digitais e analógicos. Calcular a duração de um intervalo de tempo e aplicar esse conhecimento para determinar o horário de término de um evento.



Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D106_M

Executar a medição de grandezas por meio de medidas convencionais ou não.

Este descritor avalia a capacidade de realizar medições de grandezas utilizando medidas convencionais ou não-convencionais, ou seja, medir diferentes quantidades utilizando unidades de medida padrão ou outras unidades específicas.

Investigar se há compreensão básica das unidades de medida utilizadas para medir diferentes grandezas, bem como das técnicas de medição adequadas para cada tipo de grandeza. Também é necessário familiaridade com unidades de medida convencionais e não-convencionais.

Realizar medições de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não-convencionais, especialmente se houverem problemas com a conversão entre unidades de medida ou com a escolha da unidade de medida adequada para cada grandeza. Para ajuda a desenvolver essa habilidade, é importante fornecer oportunidades de prática com diferentes unidades de medida e orientá-los na escolha e utilização adequada das unidades de medida para cada situação.

D115_M

Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.

Este descritor avalia a capacidade de resolver equações envolvendo operações fundamentais com números naturais, como adição, subtração, multiplicação e divisão.

Alguns alunos podem ter dificuldade em entender os conceitos de equações e resolver problemas de maneira algébrica. Eles podem precisar de prática extra na aplicação das operações fundamentais em situações de equações.

É importante ter uma compreensão sólida das operações fundamentais com números naturais e habilidade para resolver equações simples. Isso envolve praticar regularmente adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais em diferentes contextos, além de desenvolver habilidades de resolução de problemas, aplicando essas operações para resolver equações simples.



DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

ENSINO FUNDAMENTAL - 9º ANO

	Descritor	Finalidade Avaliativa	Desafios da Aprendizagem	Sugestões de Intervenção
D038_M	Utilizar porcentagem na resolução de problemas.	Este descritor avalia a habilidade em utilizar porcentagem na resolução de problemas, incluindo situações que envolvem cálculo de aumento, redução, acréscimo e desconto percentual, além de taxas de crescimento e decréscimo percentuais.	Verificar se há um entendimento sólido sobre o conceito de porcentagem, incluindo a relação entre porcentagem, fração e número decimal. Além disso, é importante ter consolidado as habilidades de resolução de problemas e raciocínio matemático.	Enfatizar como aplicar corretamente os conceitos de porcentagem na resolução de problemas do mundo real. Além disso, é importante enfatizar a interpretação dos resultados obtidos e a aplicabilidade prática dos conceitos de porcentagem em diferentes contextos.
D057_M	Utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problema.	Este descritor avalia a capacidade de utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problemas matemáticos.	Utilizar corretamente o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problemas, especialmente quando se trata de identificar corretamente os comprimentos dos lados da figura e calcular o perímetro total. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na aplicação do perímetro em diferentes contextos.	Compreender os conceitos básicos de perímetro, incluindo o cálculo do perímetro de diferentes figuras bidimensionais, como quadrados, retângulos, triângulos e polígonos, é essencial. Além disso, aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.
D058_M	Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.	Este descritor avalia a capacidade de aplicar conceitos de área de figuras bidimensionais, como quadrados, retângulos, triângulos e círculos, na resolução de problemas matemáticos.	Investigar se há consolidação dos conceitos de área e perímetro de figuras bidimensionais, bem como a capacidade de identificar e calcular a área de diferentes formas geométricas. Também é necessário resolver problemas que envolvem a aplicação desses conceitos em situações do cotidiano.	Este descritor requer a compreensão dos conceitos de área e sua aplicação em problemas do mundo real. É importante fornecer exemplos variados e práticos que envolvam o cálculo da área de diferentes figuras geométricas e situar em contextos relevantes. Além disso, é preciso desenvolver a capacidade de selecionar a fórmula apropriada para calcular a área de cada figura e interpretar corretamente os resultados obtidos para resolver os problemas propostos. Atividades práticas e situações do cotidiano podem ajudar a desenvolver uma compreensão mais profunda e significativa da aplicação da área de figuras bidimensionais na resolução de problemas.

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D060_M

Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.

Este descritor avalia a capacidade de utilizar a conversão entre diferentes unidades de medidas (como comprimento, massa, capacidade, área, volume, entre outras) na resolução de problemas matemáticos.

Examinar a compreensão dos conceitos básicos de unidades de medidas para diversas grandezas, bem como a capacidade de converter entre diferentes unidades de medida, como metros para centímetros, quilogramas para gramas, litros para mililitros, entre outros.

Explorar a capacidade em realizar corretamente a conversão entre diferentes unidades de medidas, especialmente quando se trata de identificar a relação correta a ser usada e como aplicá-la para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na conversão de unidades de medida em diferentes contextos.

D062_M

Resolver problema envolvendo noções de volume.

Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem noções de volume, como o volume de sólidos geométricos como cubos, prismas, cilindros e pirâmides.

Resolver corretamente problemas que envolvem noções de volume, especialmente quando se trata de identificar corretamente a fórmula a ser usada e como aplicá-la para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na aplicação de conceitos de volume em diferentes contextos.

Compreender os conceitos básicos de volume e capacidade, incluindo como calcular o volume de diferentes sólidos geométricos usando fórmulas apropriadas. Aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.

D065_M

Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.

Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem noções de probabilidade, incluindo cálculo de probabilidades simples.

Resolver corretamente problemas que envolvem noções de probabilidade, especialmente quando se trata de identificar corretamente o espaço amostral, calcular probabilidades e aplicar conceitos de combinação e permutação de forma adequada. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na resolução de problemas de probabilidade em diferentes contextos.

Promover a compreensão dos conceitos básicos de probabilidade, incluindo como calcular probabilidades simples de eventos, entender noções de espaço amostral, eventos complementares, independentes e dependentes, além de compreender a ideia de combinação e permutação. Aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.

	Descritor	Finalidade Avaliativa	Desafios da Aprendizagem	Sugestões de Intervenção
D077_M	Corresponder um sistema de equações polinomiais de 1º grau à uma situação problema descrita textualmente.	Este descritor avalia a capacidade de correlacionar um sistema de equações polinomiais de primeiro grau a uma situação problema descrita textualmente.	Relacionar corretamente um sistema de equações polinomiais de primeiro grau a uma situação-problema, especialmente se tiverem dificuldades com a interpretação de problemas matemáticos ou com a resolução de sistemas de equações. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos de problemas com diferentes contextos e orientá-los na identificação e resolução dos sistemas correspondentes.	Compreender dos conceitos básicos de sistemas de equações polinomiais de primeiro grau e suas soluções. Traduzir situações-problema em sistemas de equações e resolver esses sistemas.
D081_M	Identificar expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural.	Este descritor avalia a capacidade de identificar a expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural.	Identificar corretamente a expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural, especialmente se tiverem problemas com a identificação de padrões ou com a tradução de padrões em expressões algébricas. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de sequências numéricas e figurais, bem como exercícios práticos que os ajudem a desenvolver habilidades na identificação de expressões algébricas correspondentes.	Compreender os conceitos básicos de sequências numéricas e figurais, bem como das técnicas de representação algébrica dessas sequências. Identificar padrões e regularidades nas sequências e relacioná-los à expressão algébrica correspondente.
D089_M	Utilizar sistemas de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.	Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem sistemas de equações polinomiais de primeiro grau.	Resolver corretamente problemas que envolvem sistemas de equações polinomiais de primeiro grau, especialmente se tiverem problemas com a escolha do método de resolução adequado ou com a interpretação dos resultados obtidos. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de problemas que envolvem sistemas de equações polinomiais e orientá-los na escolha e aplicação dos métodos de resolução adequados.	Compreender os conceitos básicos de sistemas de equações polinomiais de primeiro grau, incluindo como resolver esses sistemas usando métodos como substituição, eliminação ou matrizes. Aplicar esses métodos para resolver problemas práticos em contextos diversos.

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.

Este descritor avalia a capacidade de relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas, ou seja, identificar como as diferentes faces de um sólido se relacionam com sua representação plana.

Relacionar corretamente os poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas, especialmente se tiverem problemas com a visualização espacial ou com a compreensão das características dos sólidos geométricos. Para ajudá-los a desenvolver essa habilidade, é importante fornecer exemplos claros e variados de poliedros e corpos redondos e orientá-los na identificação das relações entre as diferentes faces do sólido e sua representação plana.

É importante possuir uma compreensão básica dos sólidos geométricos, incluindo os diferentes tipos de poliedros e corpos redondos, bem como suas características e propriedades. Além disso, é necessário estar familiarizado com a representação plana desses sólidos, conhecida como planificação ou vista.



DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

ENSINO MÉDIO - 1ª SÉRIE

	Descritor	Finalidade Avaliativa	Desafios da Aprendizagem	Sugestões de Intervenção
D033_M	Identificar a localização de números irracionais na reta numérica.	Este descritor avalia a capacidade de identificar e localizar números irracionais em uma reta numérica.	Verificar a consolidação da aprendizagem dos conceitos de números irracionais e de uma reta numérica. Também é preciso entender como os números irracionais estão representados e organizados na reta numérica.	Trabalhar a habilidade de identificar e localizar números irracionais na reta numérica, especialmente se tiverem dificuldade em compreender a natureza dos números irracionais. Certifique-se de fornecer exemplos práticos e estratégias de visualização para ajudar a entender como os números irracionais estão organizados na reta numérica e como identificá-los.
D039_M	Utilizar proporcionalidade e entre duas grandezas na resolução de problema.	Esse descritor avalia a habilidade em resolver problemas que envolvem a proporcionalidade entre duas grandezas. Isso inclui compreender os conceitos de proporção direta e inversa, bem como aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.	Identificar se há conhecimento sólido sobre as grandezas envolvidas, incluindo suas definições e unidades de medida. Além disso, é importante certificar-se das habilidades de resolução de problemas e raciocínio matemático.	Proporcionar a compreensão dos conceitos relacionados às grandezas envolvidas e como aplicá-los corretamente na resolução de problemas do mundo real. Além disso, é importante enfatizar a interpretação correta dos resultados obtidos e a aplicabilidade prática dos conceitos de razão e produto em diferentes contextos.
D071_M	Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.	Este descritor avalia a capacidade de analisar o crescimento/decrescimento e os zeros de funções reais apresentadas em gráficos.	Analisar corretamente o crescimento/decrescimento e os zeros de funções reais a partir de gráficos, especialmente quando se trata de interpretar corretamente os comportamentos da função e encontrar os pontos em que ela se anula. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver habilidades na análise de funções reais apresentadas em gráficos em diferentes contextos.	Compreender os conceitos básicos de funções reais, incluindo como identificar o crescimento e decrescimento de uma função e calcular os zeros ou raízes de uma função. Interpretar essas informações a partir de gráficos.

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D078_M

Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.

Este descritor avalia a capacidade de correlacionar uma função polinomial do primeiro grau ao seu gráfico.

Examinar a compreensão dos conceitos básicos de funções polinomiais do primeiro grau, incluindo como escrever sua forma algébrica e desenhar o gráfico correspondente. Também verificar a capacidade de identificar características chave das funções do primeiro grau, como o coeficiente angular e o coeficiente linear.

Examinar se há dificuldade em correlacionar corretamente uma função polinomial do primeiro grau ao seu gráfico, especialmente se há problemas com a interpretação de gráficos ou com a identificação de características das funções. É importante fornecer exemplos claros e variados de funções do primeiro grau e seus gráficos correspondentes, bem como exercícios práticos que ajudem a desenvolver habilidades na correlação entre funções e gráficos.

D086_M

Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

Este descritor avalia a capacidade de reconhecer a expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela de valores.

Reconhecer corretamente a expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela, especialmente se tiverem problemas com a interpretação de padrões ou com a tradução de informações tabulares em expressões algébricas. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de tabelas de valores e as expressões algébricas correspondentes, bem como exercícios práticos que os ajudem a desenvolver habilidades na identificação das funções representadas.

Compreender os conceitos básicos de funções e suas representações, incluindo como identificar padrões em tabelas de valores. Relacionar os valores de entrada e saída de uma função com a expressão algébrica correspondente.

D087_M

Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem equações do segundo grau.

Resolver corretamente problemas que envolvem equações do segundo grau, especialmente se tiverem problemas com a escolha do método de resolução adequado ou com a interpretação dos resultados obtidos. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de problemas que envolvem equações do segundo grau e orientá-los na escolha e aplicação dos métodos de resolução adequados.

Compreender os conceitos básicos de equações do segundo grau, incluindo como resolver essas equações usando diferentes métodos, como fatoração, completando o quadrado ou usando a fórmula quadrática. Aplicar esses métodos para resolver problemas práticos em contextos diversos.

Descritor

Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.

Finalidade Avaliativa

Este descritor avalia a capacidade de aplicar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas práticos.

Desafios da Aprendizagem

Aplicar corretamente as propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas, especialmente se tiverem problemas com a identificação da razão comum ou com a interpretação das informações fornecidas. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de problemas que envolvem progressões aritméticas e orientá-los na aplicação das propriedades adequadas.

Sugestões de Intervenção

Compreender os conceitos básicos de progressões aritméticas, incluindo a identificação da razão comum e a soma dos termos da sequência. Aplicar essas propriedades para resolver problemas práticos que envolvem progressões aritméticas em diferentes contextos.

DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

ENSINO MÉDIO - 2ª SÉRIE

	Descritor	Finalidade Avaliativa	Desafios da Aprendizagem	Sugestões de Intervenção
D074_M	Corresponder as representações algébrica e gráfica de uma função exponencial.	Este descritor avalia a capacidade de correlacionar as representações algébrica e gráfica de uma função exponencial.	Correlacionar corretamente as representações algébrica e gráfica de uma função exponencial, especialmente quando se trata de interpretar corretamente as características do gráfico em relação à equação algébrica correspondente. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver habilidades na correlação entre as representações de funções exponenciais em diferentes contextos.	Compreender os conceitos básicos de funções exponenciais, incluindo como escrever a forma algébrica de uma função exponencial e como desenhar seu gráfico correspondente. Identificar características chave de funções exponenciais, como o comportamento de crescimento ou decaimento exponencial.
D088_M	Utilizar função exponencial na resolução de problemas.	Este descritor avalia a capacidade de aplicar funções exponenciais na resolução de problemas práticos.	Utilizar corretamente funções exponenciais na resolução de problemas, especialmente se tiverem problemas com a interpretação de situações que envolvem crescimento ou diminuição exponencial ou com a aplicação das propriedades das funções exponenciais. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de problemas que envolvem funções exponenciais e orientá-los na identificação e aplicação das funções adequadas.	Compreender os conceitos básicos de funções logarítmicas e sua relação inversa com as funções exponenciais. Escrever a forma algébrica de uma função logarítmica e desenhar seu gráfico correspondente, bem como identificar características das funções logarítmicas e exponenciais.
D097_M	Utilizar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas.	Este descritor avalia a capacidade de aplicar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas práticos.	Aplicar corretamente as propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas, especialmente se tiverem problemas com a identificação da razão comum ou com a interpretação das informações fornecidas. Para ajudá-los a superar essas dificuldades, é importante fornecer exemplos claros e variados de problemas que envolvem progressões geométricas e orientá-los na aplicação das propriedades adequadas.	Compreender os conceitos básicos de progressões geométricas, incluindo a identificação da razão comum e o cálculo dos termos da sequência. Aplicar essas propriedades para resolver problemas práticos que envolvem progressões geométricas em diferentes contextos.

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D132_M

Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem funções lineares, aplicando conceitos como equações do primeiro grau, variação direta e inversa, e interpretação de gráficos.

Verificar a compreensão dos conceitos básicos de funções lineares, incluindo como escrever a equação de uma função do primeiro grau, interpretar o coeficiente angular e o coeficiente angular, e aplicar esses conceitos na resolução de problemas.

Examinar se há dificuldade em resolver problemas que envolvem funções do primeiro grau, especialmente se tiverem problemas com a interpretação dos dados do problema, a construção da equação correspondente e a análise dos resultados obtidos. É preciso prática na aplicação dos conceitos de funções lineares em diferentes contextos e na interpretação dos resultados.

D133_M

Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo de uma função do 2º grau.

Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem a determinação dos pontos de máximo ou de mínimo de uma função quadrática, aplicando conceitos como vértice da parábola e eixo de simetria.

Resolver problemas que envolvem pontos de máximo ou mínimo de uma função quadrática, especialmente se tiverem problemas com a interpretação dos dados do problema, a identificação do vértice da parábola e a aplicação dos conceitos de função quadrática na análise dos resultados. Eles podem precisar de prática na aplicação dos conceitos de funções quadráticas em diferentes contextos e na interpretação dos resultados obtidos.

Garantir a compreensão dos conceitos básicos de funções quadráticas, incluindo a forma da parábola, o vértice da função, o eixo de simetria e como determinar os pontos de máximo ou mínimo.



DETALHAMENTO DA MATRIZ DE REFERÊNCIA

ENSINO MÉDIO - 3ª SÉRIE

Descritor

Finalidade Avaliativa

Desafios da Aprendizagem

Sugestões de Intervenção

D039_M

Utilizar proporcionalidade entre duas grandezas na resolução de problema.

Esse descritor avalia a habilidade em resolver problemas que envolvem a proporcionalidade entre duas grandezas. Isso inclui compreender os conceitos de proporção direta e inversa, bem como aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.

Identificar se há conhecimento sólido sobre as grandezas envolvidas, incluindo suas definições e unidades de medida. Além disso, é importante certificar-se das habilidades de resolução de problemas e raciocínio matemático.

Proporcionar a compreensão dos conceitos relacionados às grandezas envolvidas e como aplicá-los corretamente na resolução de problemas do mundo real. Além disso, é importante enfatizar a interpretação correta dos resultados obtidos e a aplicabilidade prática dos conceitos de razão e produto em diferentes contextos.

D043_M

Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.

Este descritor avalia a capacidade de identificar a localização de pontos no plano cartesiano.

Examinar se há consolidação da aprendizagem dos conceitos básicos de coordenadas cartesianas e do plano cartesiano, incluindo como identificar a localização de pontos no plano cartesiano utilizando pares ordenados (x, y) . Também é necessário verificar a capacidade de representar pontos e interpretar coordenadas em um plano cartesiano.

Desenvolver a capacidade de identificar corretamente a localização de pontos no plano cartesiano, especialmente quando se trata de interpretar as coordenadas e fazer a correspondência com a posição no plano. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar a desenvolver fluência na identificação da localização de pontos no plano cartesiano.

D049_M

Utilizar relações métricas em um triângulo retângulo na resolução de problemas.

Este descritor avalia a capacidade de utilizar as relações métricas em um triângulo retângulo (como o teorema de Pitágoras) na resolução de problemas.

Examinar se há compreensão dos conceitos básicos de triângulos retângulos, incluindo as propriedades do teorema de Pitágoras. Também é preciso verificar a capacidade de aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.

Verificar se há dificuldade em aplicar corretamente as relações métricas em um triângulo retângulo na resolução de problemas, especialmente quando se trata de identificar a relação correta a ser usada e como aplicá-la para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar a desenvolver fluência na aplicação das relações métricas em diferentes contextos.

AMA 3ª SÉRIE	Descritor	Finalidade Avaliativa	Desafios da Aprendizagem	Sugestões de Intervenção
DO63_M	Corresponder listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam.	Este descritor avalia a capacidade de corresponder corretamente listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam.	Corresponder corretamente listas e tabelas simples aos gráficos que as representam, especialmente quando se trata de interpretar os dados corretamente e escolher o tipo de gráfico mais apropriado. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na correspondência entre listas/tabelas e gráficos em diferentes contextos.	Promover a compreensão dos conceitos básicos de representação gráfica de dados, incluindo como interpretar e criar gráficos a partir de listas de valores ou tabelas de dados. Identificar e interpretar diferentes tipos de gráficos, como gráficos de barras, gráficos de linhas e gráficos de setores.
DO64_M	Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.	Este descritor avalia a capacidade de utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas matemáticos.	Utilizar corretamente as informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas, especialmente quando se trata de interpretar os dados corretamente e aplicar as informações de forma eficaz para encontrar soluções. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na utilização de informações de tabelas e gráficos em diferentes contextos.	Compreender os conceitos básicos de leitura e interpretação de tabelas e gráficos, incluindo como extrair informações relevantes, identificar tendências e fazer inferências a partir dos dados apresentados. Aplicar essas informações na resolução de problemas práticos.
DO65_M	Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.	Este descritor avalia a capacidade de resolver problemas que envolvem noções de probabilidade, incluindo cálculo de probabilidades simples.	Resolver corretamente problemas que envolvem noções de probabilidade, especialmente quando se trata de identificar corretamente o espaço amostral, calcular probabilidades e aplicar conceitos de combinação e permutação de forma adequada. É importante fornecer exemplos claros e variados e exercícios práticos para ajudar os alunos a desenvolver fluência na resolução de problemas de probabilidade em diferentes contextos.	Promover a compreensão dos conceitos básicos de probabilidade, incluindo como calcular probabilidades simples de eventos, entender noções de espaço amostral, eventos complementares, independentes e dependentes, além de compreender a ideia de combinação e permutação. Aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos.



AVALIAÇÃO DE MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria da Educação