



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2020

ENSINO MÉDIO		
1ª SÉRIE		
MATEMÁTICA		
1º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
NÚMEROS E OPERAÇÕES Noções de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Conjunto dos Números Naturais (N): representações e operações básicas. Conjunto dos Números Inteiros (Z): representações e operações básicas. Conjunto dos Números Racionais (Q): representações e operações básicas. Conjunto dos Números Irracionais (Ir): representações e operações básicas. Conjunto dos Números Reais (R): representações, operações básicas, relações entre outros conjuntos e problemas aplicativos. Apresentação ao Conjunto dos	Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações. Corresponder números reais, em representação decimal ou fracionária, a pontos da reta numérica. Utilizar a relação que descreve o número de elementos da reunião de conjuntos na resolução de problemas. Utilizar proporcionalidade direta ou inversa entre duas ou mais grandezas interdependentes na resolução de problemas. Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. Identificar o padrão de formação de uma sequência de figuras ou de uma sequência numérica.	MATEMÁTICA NA REDE Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online Equação do 1º grau - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=98 Equação do 2º grau - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=148 Progressão Aritmética - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=79 Prova da OBMEP 2019 - https://drive.google.com/file/d/1WQrUhNr44io3wXCqRX6WIU_9_ygobctD/view Gabarito da OBMEP 2019 - https://drive.google.com/file/d/1sfseHBT3wf-FTGp_mT_ZThSortkkXU7e/view KHAN ACADEMY



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

<p>Números Complexos (C).</p> <p>Proporcionalidade</p> <p>Grandezas diretamente proporcionais. (Regra de três simples)</p> <p>Grandezas inversamente proporcionais. (Regra de três simples)</p> <p>Grandezas diretamente e inversamente proporcionais a várias grandezas (Regra de três compostas).</p> <p>ÁLGEBRA A linguagem da álgebra: a letra como variável (fórmulas e generalizações) e incógnita.</p> <p>Equações e sistemas de equações do 1º e do 2º grau.</p> <p>Sequências, Progressão Aritmética e suas aplicações.</p>	<p>Traduzir em linguagem algébrica uma situação descrita textualmente.</p> <p>Utilizar propriedades de progressões aritméticas na determinação de termos ou de soma de uma sequência na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar equação polinomial de 1º grau na resolução de problemas.</p> <p>Determinar o conjunto solução de um sistema de duas ou três equações lineares à duas ou três incógnitas.</p> <p>Utilizar sistema de equações polinomiais de 1º grau, com duas equações a duas incógnitas, na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar equação polinomial de 2º grau na resolução de problemas.</p>	<p>O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/</p> <p>Equação do 1º grau - https://app.senecalearning.com/classroom/course/23139e7f-1caa-41f0-b2d3-192873f1ea11/section/a52ae6a4-b356-49e4-b494-e8593db33190/session</p> <p>CURRÍCULO INTERATIVO O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. https://phet.colorado.edu/pt/ Simulação de gráfico equação 1º grau - https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-lines/latest/graphing-lines_en.html Simulação de gráfico equação 2º grau - https://phet.colorado.edu/sims/html/graphing-quadratics/latest/graphing-quadratics_en.html Simulação de Aritmética -</p>
---	---	---



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

		https://phet.colorado.edu/sims/html/arithmetic/latest/arithmetic_pt.html
--	--	---



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ENSINO MÉDIO

2ª SÉRIE

MATEMÁTICA

1º TRIMESTRE

OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
<p>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE O tratamento da informação</p> <p>Resolução de problemas com dados apresentados em tabelas e gráficos. Medidas de tendência central: Médias; Moda e Mediana.</p> <p>Introdução à Probabilidade: espaço amostral, eventos e cálculo.</p> <p>ÁLGEBRA E FUNÇÕES Sequências, Progressão Geométrica e suas aplicações.</p> <p>Potenciação e suas propriedades.</p> <p>Função exponencial: Conceito e gráfico; Aplicações.</p> <p>Logaritmos: Definição, propriedades e suas aplicações.</p>	<p>Utilizar propriedades de progressões geométricas na resolução de problemas.</p> <p>Corresponder uma função exponencial a seu gráfico.</p> <p>Determinar o conjunto solução de uma equação exponencial.</p> <p>Utilizar função exponencial na resolução de problemas.</p> <p>Inferir informações a partir de dados dispostos em tabelas ou gráficos.</p> <p>Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar noções de probabilidade na resolução de problemas.</p>	<p>MATEMÁTICA NA REDE Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online</p> <p>Probabilidade - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=46</p> <p>Progressão Geométrica - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=80</p> <p>Função exponencial - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=94</p> <p>Função logarítmica - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=96</p> <p>Prova da OBMEP 2019 - https://drive.google.com/file/d/1WQrUhNr44io3wXCqRX6WU9_ygobctD/view</p> <p>Gabarito da OBMEP 2019 - https://drive.google.com/file/d/1sfseHBtT3wf-FTGpmTZThSortkkXU7e/view</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

Função logarítmica: Conceito e gráfico. Aplicações.

KHAN ACADEMY

O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <https://pt.khanacademy.org/>

SENECA JÁ

Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. <https://www.senecaja.com/>
Interpretação de gráficos -
<https://app.senecalearning.com/classroom/course/23139e7f-1caa-41f0-b2d3-192873f1ea11/section/ab1196e2-d136-4603-ac4e-d5ca48efdaf6/session>

CURRÍCULO INTERATIVO

O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. <http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS

PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <https://phet.colorado.edu/pt/>
Probabilidade -
<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/plinko-probabilit>
[y](#)



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

ENSINO MÉDIO		
3ª SÉRIE		
MATEMÁTICA		
1º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM
<p>O tratamento da informação Leitura e interpretação de tabelas.</p> <p>Leitura e interpretação de gráficos.</p> <p>Resolução de problemas com informações expressas em gráficos e/ou tabelas.</p> <p>Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.</p> <p>Estatística Definições, termos de uma pesquisa estatística e representação gráfica.</p> <p>Medidas de tendência central e de dispersão.</p> <p>Probabilidade</p>	<p>Inferir informações a partir de dados dispostos em tabelas ou gráficos.</p> <p>Utilizar dados apresentados em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar medidas de dispersão na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar medidas de dispersão e medidas de tendência central na resolução de problemas.</p> <p>Utilizar conhecimentos de probabilidade como recurso para a construção de argumentação.</p> <p>Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística.</p>	<p>MATEMÁTICA NA REDE Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online</p> <p>Estatística - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=99</p> <p>Inferência estatística - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=207</p> <p>Probabilidade condicional - https://portaldosaber.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=47</p> <p>Prova da OBMEP 2019 - https://drive.google.com/file/d/1WQrUHNr44io3wXCqRX6WU9ygobctD/view</p> <p>Gabarito da OBMEP 2019 https://drive.google.com/file/d/1sfseHBT3wf-FTGpmTZThSortkkXU7e/view</p> <p>KHAN ACADEMY</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio

<p>Probabilidade como recurso para a construção de argumentação.</p> <p>Propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.</p>	<p>Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de probabilidade.</p>	<p>O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/</p> <p>SENECA JÁ Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. https://www.senecaja.com/ Interpretação de gráficos - https://app.senecalearning.com/classroom/course/23139e7f-1caa-41f0-b2d3-192873f1ea11/section/ab1196e2-d136-4603-ac4e-d5ca48efdaf6/session Porcentagem - https://app.senecalearning.com/classroom/course/23139e7f-1caa-41f0-b2d3-192873f1ea11/section/f71527aa-b739-492e-8e55-eae310f39711/session</p> <p>CURRÍCULO INTERATIVO O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>PHET SIMULAÇÕES INTERATIVAS PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. https://phet.colorado.edu/pt/ . Probabilidade - https://phet.colorado.edu/pt/simulation/plinko-probabilit y</p>
--	---	---



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Educação
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental
Gerência de Ensino Médio