



REPÚBLICA DE ANGOLA

INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (ISUTIC)

Criado Pelo Decreto Nº7/09 do Conselho de Ministros de 12 de Maio de 2009, Artigo 8º, Diário nº 87 I Série

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

CAPÍTULO I – POLINÓMIOS

1. Definição
- 1.1. Adição e subtração de polinómios
- 1.2. Multiplicação de polinómios
- 1.3. Divisão de polinómios
- 1.4. Teorema de D’alamber

CAPÍTULO II – NOÇÕES DE LÓGICA MATEMÁTICA

2. Introdução à lógica bivalente
- 2.1. Princípios fundamentais da lógica
- 2.2. Operações lógicas elementares
- 2.3. Tabela da verdade
- 2.4. Leis de De Morgan
- 2.5. Quantificadores

CAPÍTULO III – GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO

3. Métodos cartesianos no plano, referenciais ortogonais e monométricos
- 3.1. Vectores livres
- 3.2. Norma de um vector
- 3.3. Distancia entre dois pontos
- 3.4. Equações da recta
- 3.5. Declive ou coeficiente angular da recta
- 3.6. Mediatriz de um segmento de recta
- 3.7. Equação da circunferência
- 3.8. Domínios planos

CAPÍTULO IV – TRIGONOMETRIA

4. Razões trigonométricas de um ângulo agudo no triangulo rectângulo
- 4.1. Fórmula fundamental da trigonometria
- 4.2. Problemas que envolvem triângulos rectângulos
- 4.3. Círculo trigonométrico
- 4.4. Equações trigonométricas
- 4.5. Estudo das funções trigonométricas



REPÚBLICA DE ANGOLA

INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (ISUTIC)

Criado Pelo Decreto Nº7/09 do Conselho de Ministros de 12 de Maio de 2009, Artigo 8º, Diário nº 87 I Série

CAPÍTULO V – SUCESSÕES E PROGRESSÕES

5. Conceito de sucessões

5.1. Progressão aritmética (PA)

5.2. Termo geral de uma PA

5.3. Interpolação aritmética

5.4. Soma dos n primeiros termos de uma PA

5.5. Progressão geométrica (PG)

5.6. Termo geral de uma PG

5.7. Interpolação geométrica

5.8. Soma dos n primeiros termos de uma PG

5.9. Limites de sucessões

CAPÍTULO VI – FUNÇÕES

6. Conceito de função

6.1. Domínio

6.2. Contradomínio

6.3. Assíntotas

6.4. Representação gráfica

CAPÍTULO VII – LIMITES

7. Limites e continuidades de funções

7.1. Tipos de indeterminações

7.2. Limites fundamentais

7.3. Infinitésimos

CAPÍTULO VIII – DERIVADAS

8. Conceito de derivadas

8.1. Definição da derivada de uma função

8.2. Regras de derivação

8.3. Regra da cadeia

8.4. Aplicações das derivadas

CAPÍTULO X – INTEGRAIS

9. Definição

9.1. Integrais imediatas

9.2. Integrais de funções algébricas

9.3. Integrais de funções transcendentas

9.4. Integrais por substituição

9.5. Integrais por partes

9.6. Cálculo de áreas



REPÚBLICA DE ANGOLA

INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (ISUTIC)

Criado Pelo Decreto Nº7/09 do Conselho de Ministros de 12 de Maio de 2009, Artigo 8º, Diário nº 87 I Série

PROGRAMA DE FÍSICA

Tema 1: Generalidades sobre o Movimento Mecânico.

Movimento Rectilíneo Uniforme. Movimento Rectilíneo Uniformemente Variado. Movimento Circular Uniforme. Velocidade Linear e Angular. Aceleração. Centrípeta. Movimento Circular Uniformemente Variado. Movimento de Projétil.

Tema 2: Leis de Newton.

Força .1ª, 2ª e 3ª Lei de Newton. Sistemas Inerciais. Massa, Peso e Força de Gravidade. Aplicações das Leis de Newton. Plano Inclinado.

Tema 3: Trabalho e Energia.

Transferências de Energia Como Trabalho. Trabalho de uma Força Constante. Trabalho Realizado por uma Força Variável . Trabalho Realizado Sobre um Corpo que se Desloca ao Longo de um Plano Inclinado. Trabalho Realizado pelas Forças Dissipativas. Potência e Rendimento. Lei do Trabalho – Energia ou Teorema da Energia Cinética. Energia Potencial Gravítica. Trabalho Realizado Peso de um Corpo. Energia Potencial Elástica.

Tema 4: Quantidade de Movimento de Translação (Momento Linear).

Conceito de Momento Linear. Variação do Momento Linear. Conceito de Força. Impulso de uma força. Lei da Conservação do Momento Linear. Colisões entre Partículas. Colisões Elásticas e Inelásticas.

Tema 5: Dinâmica de Rotação de um Sistemas de Partículas.

Centro de Massa e suas Propriedades. Momento de Força e Momento Angular. Momento de Inércia. Leis de Newton do Movimento de Rotação. Energia Cinética de Rotação.

Tema 6: Movimento Oscilatório Mecânico.

Conceito do Movimento Oscilatório. Características. Movimento Harmónico Simples. Características Cinemáticas do M.H.S. Oscilações Livres e Oscilações Amortecidas. Oscilações Forçadas. Pêndulo Simples. Dinâmica do M.H.S. Sistema Corpo Mola. Energia de um Oscilador Harmónico Simples.

Tema 7: Ondas Mecânicas.

Noção de Onda. Características do Movimento Ondulatório. Classificação das Ondas. Equação de Onda Progressiva. Relação entre os Parâmetros Fundamentais na Programação das Ondas. Propriedades Características das Ondas. Reflexão das Ondas. Refracção das Ondas. Sobreposição de Ondas. Interferências das Ondas. Difraccção das Ondas. Ondas Estacionárias.

Tema 8: Óptica Geométrica.



REPÚBLICA DE ANGOLA

INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (ISUTIC)

Criado Pelo Decreto Nº7/09 do Conselho de Ministros de 12 de Maio de 2009, Artigo 8º, Diário nº 87 I Série

Reflexão da Luz. Leis da Reflexão. Refracção da Luz. Índice de Refracção. Reflexão Total. Dispersão da Luz. Absorção e Difusão. Lentes e Espelhos e Suas Aplicações. Interferência da Luz. Interferências nas Lâminas Finas. Difraccção. Redes de Difraccção. Efeito Doppler. Polarização da Luz.

Tema 9: Corrente Eléctrica em Regime Estacionário.

Corrente eléctrica. Intensidade da Corrente Eléctrica e Diferença de Potencial. Resistência eléctrica de um condutor. Lei de Ohm. Transferência e Conversão de Energia num Circuito Eléctrico. Lei de Joule. Geradores eléctricos. Receptores eléctricos. Lei de Ohm Generalizada para um Circuito. Tensão nos Extremos da Resistência. Potência Dissipada.

Tema 10: Redes Eléctricas.

Associação de Resistências. Resistência Equivalente. Associação de Resistências em Série. Associação de Resistências em Paralelo. Associação Mista. Leis de Kirchhoff.

Tema 11: Campo Gravitacional.

Leis de Kepler. Lei da gravitação universal. Potencial gravítico.

Tema 12: Campo Eléctrico.

Conceito de Campo Eléctrico. Linhas de Campos Eléctricos. Propriedades. Vector Campo Eléctrico. Força Eléctrica. Lei de Coulomb. Potencial Eléctrico.

Tema 13: Campo Magnético.

Conceito de Campo Magnético. Linhas de Forças do Campo Magnético. Propriedades. Vector Campo Magnético. Força Magnética.

Tema 14: Campo Eletromagnético.

Força electromagnética. Lei de Lenz- Faraday. Indutância. Energia do Campo Electromagnético. Oscilações Eléctricas. Circuito Oscilatório. Corrente Alternada. Obtenção, intensidade e Valor Efectivo da Corrente. Circuitos R-L-C. Ondas Electromagnéticas. Propagação das Ondas Electromagnéticas. Espectro Electromagnético

DATAS IMPORTANTES

De 08 de Janeiro a 19 de Janeiro – Inscrição de Candidatos para o Exame de Acesso.

27 de Janeiro – Publicação das Listas de Candidatos e Horário de Provas.

02 de Fevereiro – Realização do Exame de Acesso

19 de Fevereiro – Publicação dos Resultados do Exame de Acesso