



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE PORTO AMBOIM
ISUP

*(Aprovado por Decreto Presidencial N° 168/12, Diário da República N°141- I Série,
de 24 de Julho)*

Telef.: 929056718 // Email: isup.informa2013@gmail.com

**CURSOS DE ENG. INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA E
TELECOMUNICAÇÕES**

TÓPICOS DE MATEMÁTICA PARA EXAME DE ADMISSÃO 2024/2025

I- TEORIA DE CONJUNTOS

- Conjuntos numéricos e operações

II- EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

- **Expressões Polinômias**

- _ Identidade e Equação
- _ Identidade envolvendo Adição e subtração
- _ Envolvendo Produto
- _ Envolvendo divisão
- _ Factorização

- **Expressões Racionais**

- _ Adição e subtração
- _ Produto e quociente

III- POTENCIAÇÃO

- Potência com expoente natural
- Potência com expoente inteiro negativo
- Potência com expoente Racional
- Operações

IV -RADICIAÇÃO

- Radicais quadráticos e Racionalização do denominador
- Raiz n-ésima
- Radicais Equivalentes

- Soma, diferença, produto, quociente e potência de um radical
- Radical de um radical

V -EQUAÇÕES DO 1º E 2º GRAU

- Sistema de Equações
- Equação na forma Incompleta
- Arte de completar quadrados
- Resolução de Equação – Forma resolvente

VI – INEQUAÇÕES DO 1º E 2º GRAU

VII – FUNÇÕES DO 1º E 2º GRAU

VIII - FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS

VIII – SUCESSÕES

- Progressões aritméticas e geométricas
- Limite de sucessões

VIII – LIMITES DE FUNÇÕES

IX -DERIVADAS E INTEGRAS

Tópicos para Exame de Aptidão (Física)

I Cinemática

Movimento, Trajectória, Posição e Deslocamentoescalar.

Velocidade.

Aceleração.

Tipos de Movimentos de uma Partícula. Movimento

Independência dos Movimentos.

Aplicação das formulas de cinemática para resolução de problemas quotidiano

II. Dinâmica

Primeira Lei de Newton.

Segunda Lei de Newton.

Terceira Lei de Newton.

Utilização das Três Leis de Newton.

Aplicação das formulas de dinâmica para resolução de problemas quotidiano

III. Mecanismos de Transferência de Energia

Fenómenos Térmicos.

Lei de Conservação da Energia.

Conceito de Trabalho.

Energia Potencial e Cinética.

Energia Mecânica.

Aplicação das formulas de Energia Mecânica para resolução de problemas quotidiano

IV. Oscilações e Ondas

Movimento Oscilatório.

Movimento Harmónico Simples.

Energia de um Oscilador Harmónico Simples.

Movimento Ondulatório.

Classificação das Ondas.

Como descrever uma Onda Progressiva.

V. Electrodinâmica

Noções elementares sobre a estrutura do Átomo.

Corrente Eléctrica.

Lei de Coulomb.

Campo Eléctrico

Trabalho e Potência da Corrente Eléctrica.

Fenómenos Electromagnéticos.

Aplicação das fórmulas de Electrodinâmica para resolução de problemas quotidiano.

BIBLIOGRAFIA

BALADERS, Jorge *Física Vol. I e II.*

BREGANHA, Maria da Graça; BAPTISTA, Jesus J. *Física 9ª classe, Reforma Curricular.*

FIGUEIREDO, Teresa Tasso de ; EURICA C.F.Q. *Viver na Terra, 3º ciclo*, Luanda, 2004 .

Física Ensino de Base 7ª e 8ª classes, publicado pelo INIDE.

Física I, II, III, IV, Editora Mir, Moscovo.

GRAÇA, Maria da *Física Caderno de Actividades, 7ª classe*, 1º ciclo, Luanda, 2005.

BARROS, Maurício *Física 9ª, 10ª, 11ª e 12ª classes.*

-Manuais de Matemática do ensino de base 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 9ª classe

- Manuais de Matemática do ensino Médio 10ª, 11ª e 12ª classe



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE PORTO AMBOIM
ISUP

(Aprovado por Decreto Presidencial Nº 168/12, Diário da República Nº141- I Série, de 24 de Julho)

Telef.: 236207901 // Email: isup.informa2013@gmail.com

Curso de Eng. de Construção civil

TÓPICOS DE MATEMÁTICA PARA O EXAME DE ADMISSÃO 2024/2025

I- GEOMETRIA NO PLANO.

- Ângulos
- Triângulos: Tipos, igualdade, semelhança, área e teorema de Pitágoras
- Quadriláteros: Tipos, propriedades e áreas.

II -REFERENCIAL CARTEZIANO NO PLANO

- REFERENCIAL ORTOGONAL: Coordenadas dos pontos, equação de uma recta e representação dela no sistema cartesiano.
- Distância entre dois pontos.
- Mediatriz de um segmento de recta.
- Circunferência.

III- GEOMETRIA NO ESPAÇO

- SÓLIDOS: Paralelepípedo, prismas, rectas, pirâmides, cilindros, cones e esferas

- **Tópicos para Exame de Aptidão (Física)**

- ***I Cinemática***
- Movimento, Trajectória, Posição e Deslocamento escalar.
- Velocidade.
- Aceleração.
- Tipos de Movimentos de uma Partícula. Movimento
- Independência dos Movimentos.

- Aplicação das formulas de cinemática para resolução de problemas quotidiano
- ***II. Dinâmica***
 - Primeira Lei de Newton.
 - Segunda Lei de Newton.
 - Terceira Lei de Newton.
 - Utilização das Três Leis de Newton.
 - Aplicação das formulas de dinâmica para resolução de problemas quotidiano
- ***III. Mecanismos de Transferência de Energia***
 - Fenómenos Térmicos.
 - Lei de Conservação da Energia.
 - Conceito de Trabalho.
 - Energia Potencial e Cinética.
 - Energia Mecânica.
 - Aplicação das formulas de Energia Mecânica para resolução de problemas quotidiano
- ***IV. Oscilações e Ondas***
 - Movimento Oscilatório.
 - Movimento Harmónico Simples.
 - Energia de um Oscilador Harmónico Simples.
 - Movimento Ondulatório.
 - Classificação das Ondas.
 - Como descrever uma Onda Progressiva.
- ***V. Electrodinâmica***
 - Noções elementares sobre a estrutura do Átomo.
 - Corrente Eléctrica.
 - Lei de Coulomb.
 - Campo Eléctrico
 - Trabalho e Potência da Corrente Eléctrica.
 - Fenómenos Electromagnéticos.
 - Aplicação das fórmulas de Electrodinâmica para resolução de problemas quotidiano.

BIBLIOGRAFIA

- BALADERS, Jorge *Física Vol. I e II*.
- BREGANHA, Maria da Graça; BAPTISTA, Jesus J. *Física 9ª classe, Reforma Curricular*.
- FIGUEIREDO, Teresa Tasso de ; EURICA C.F.Q. *Viver na Terra, 3º ciclo*, Luanda, 2004 .
- *Física Ensino de Base 7ª e 8ª classes*, publicado pelo INIDE.
- *Física I, II, III, IV*, Editora Mir, Moscovo.
- GRAÇA, Maria da. *Física Caderno de Actividades, 7ª classe*, 1º ciclo, Luanda, 2005.
- BARROS, Maurício *Física 9ª, 10ª, 11ª e 12ª classes*.
- Manuais de Matemática do ensino de base 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 9ª classe
- Manuais do ensino Médio 10ª, 11ª e 12ª classe