

Matriz de Referência de Matemática da 8ª série do Ensino Fundamental
Comentários sobre os Temas e seus Descritores
Exemplos de Itens

TEMA II – GRANDEZAS E MEDIDAS

A comparação de grandezas de mesma natureza que dá origem à idéia de medida é muito antiga.

Para certas aplicações foram utilizadas medidas que com o tempo tornaram-se convencionais. O metro para medir altura, o quilômetro para medir grandes distâncias, o litro para medir volume e o quilômetro por hora para medir a velocidade são exemplos de grandezas para as quais foram convencionadas algumas medidas. Desse modo, é importante que os alunos reconheçam as diferentes situações que os levam a lidar com grandezas físicas para que identifiquem que atributo será medido e o significado da medida.

Os fundamentos desse tema, **GRANDEZAS E MEDIDAS**, e as competências a ele relacionadas, que são esperadas de um aluno até o término da 8ª série, dizem respeito à compreensão das medidas, ou sistemas, convencionais para o cálculo de perímetros, áreas, volumes e relações entre as diferentes unidades de medida.

As habilidades relacionadas aos descritores do tema **GRANDEZAS E MEDIDAS** são comentadas a seguir, considerando-se o que é avaliado nos testes do Saeb e da Prova Brasil.

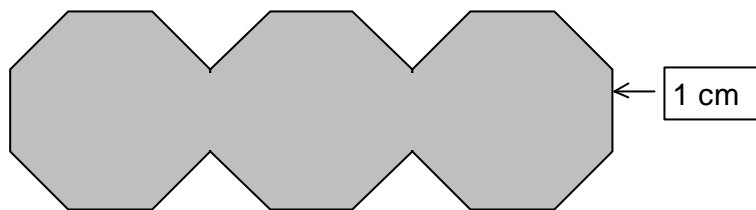
D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

Esse descritor deve verificar a habilidade de o aluno calcular não somente o perímetro de polígonos regulares e irregulares variando o número de lados, mas também de figuras circulares.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que explorem polígonos regulares e irregulares. Estes podem ser desenhados em malhas quadriculadas, fazendo identificação da unidade de comprimento na malha para, a partir dela, calcular o perímetro do polígono.

Exemplo de item do descritor D12:

O símbolo abaixo será colocado em rótulos de embalagens.



Sabendo-se que cada lado da figura mede 1 cm, conforme indicado, a medida do contorno em destaque no desenho é

- (A) 18 cm.
- (B) 20 cm.**
- (C) 22 cm.
- (D) 24 cm.

D13 – Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Esse descritor descreve a habilidade de o aluno calcular a área de polígonos regulares, irregulares e figuras circulares.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que explorem polígonos regulares e irregulares desenhados em uma malha quadriculada, identificando a unidade de área para, a partir dela, calcular a área do polígono. Também podem ser apresentados problemas que forneçam, por meio do texto ou de desenhos, as medidas lineares de triângulos, quadriláteros e círculos, de modo a possibilitar o cálculo da área da figura dada. Além disso, podem ser propostos problemas que utilizem formas circulares que, juntamente com polígonos regulares e irregulares, produzam uma nova forma cuja área pode ser calculada a partir das áreas das partes da figura.

Exemplo de item do descritor D13:

O administrador de um campo de futebol precisa comprar grama verde e amarela para cobrir o campo com faixas verdes e amarelas iguais em áreas e quantidades. O campo é um retângulo com 100 m de comprimento e 50 m de largura e, para cada 10 m² de grama plantada, gasta-se 1 m² a mais por causa da perda. Quantos m² de grama verde o administrador deverá comprar para cobrir todo o campo?

- (A) 2 250
- (B) 2 500
- (C) 2 750**
- (D) 5 000

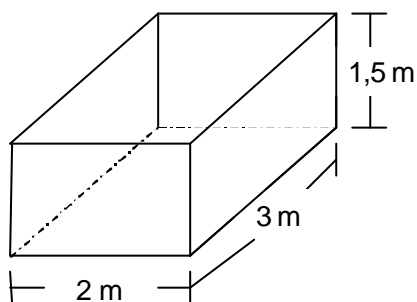
D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.

Esse descritor deve verificar a habilidade de o aluno calcular o volume de cubos, paralelepípedos, prismas e pirâmides.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que, preferencialmente, apresentem os desenhos dos sólidos geométricos. Os problemas com prismas e pirâmides, em que não cabe a divisão do sólido em pequenos cubos, devem ser contemplados.

Exemplo de item do descritor D14:

Observe a figura abaixo.



A quantidade de metros cúbicos de água, que pode ser armazenada nessa caixa d'água de 2 m de comprimento por 3 m de largura e 1,5 m de altura, é

(A) $6,5 \text{ m}^3$.

(B) $6,0 \text{ m}^3$.

(C) $9,0 \text{ m}^3$.

(D) $7,5 \text{ m}^3$.

D15 – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.

Esse descritor deve verificar a habilidade de o aluno realizar transformações entre unidades de medidas.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que explorem as relações entre diferentes unidades de comprimento, tais como, metro e centímetro, quilômetro e metro, metro e milímetro, centímetro e milímetro; unidades de área, tais como, metro quadrado, quilômetro quadrado, hectare; unidades de capacidade,

tais como, litro e mililitro; e de volume, tais como, metro cúbico e decímetro cúbico, e as relações entre essas unidades.

Exemplo de item do descritor D15:

Uma torneira desperdiça 125 m^{ℓ} de água durante 1 hora. Quantos litros de água desperdiçará em 24 horas?

(A) $1,5 \text{ l}$

(B) $3,0 \text{ l}$

(C) $15,0 \text{ l}$

(D) $30,0 \text{ l}$