

Guia de Intervenção_MAT7_21GRM09

Tempo e Potência: Gasto mensal de energia elétrica em função dos uso de aparelhos eletrônicos.

Opção 1

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>-cálculo com números decimais (não inteiro), utilizando as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão deste tipo.</p>	<p>Mostre aos alunos que a representação de medidas é facilitada pelo uso de unidades de medidas padronizadas que empregam múltiplos e submúltiplos decimais.</p> <p>Professor, acesse “Números para medir: medidas no dia a dia e no mundo do trabalho”. Entre as várias utilidades dos números no cotidiano, destaca-se seu uso para expressar medidas. Nesta Unidade, você vai estudar as medidas e a sua importância nas atividades do dia a dia, em casa e no trabalho.</p> <p>clique aqui.</p>
<p>O aluno faz confusões ao calcular KWh/mês.</p>	<p>Pergunte aos alunos: Como se calcula a potência elétrica? Como medir o consumo de energia? O que é o consumo de energia elétrica? Qual é o consumo médio de um chuveiro?</p> <p>Explique aos alunos que para este efeito (trabalho) existe um custo , que é a potência elétrica, que podemos expressar pela fórmula :</p> $P = U \times I \quad [W]$ <p>onde P é a Potência elétrica ,sua unidade é o Watt [W] , no sistema internacional de unidades o SI.</p> <p>onde U é a tensão elétrica , normalmente 220[V] ou 110[V], sua unidade é o Volts [V], no sistema</p>

internacional de unidades o SI .

onde I é a corrente elétrica , que circula nas resistências, sua unidade é o Ampere [A], no sistema internacional de unidades o SI.

Nos chuveiros comerciais a potência varia de acordo com a posição da chave seletora, pode variar de 6000[W] a 4500[W] na posição inverno(quente) ou de 3500[W] a 2100[W] , na posição verão (morno).

O consumo de energia por 1 hora (60 minutos) de utilização pode variar de 6,0[KWh] (quilowatt-hora) a 4,5 [KWh] na posição inverno e na posição verão de 3,5[KWh] a 2,1[KWh].

Onde 1 KWh equivale a utilização de 1000W pelo período de 1 hora.

Para calcular o consumo do chuveiro utilizamos a seguinte regra :

$$\text{CONSUMO} = (\text{POTÊNCIA EM WATT} / 1000) \times (\text{TEMPO DE UTILIZAÇÃO}) = \text{TOTAL EM [KWh]}.$$

Exemplo :

Em minha residência tomei banho de 15 minutos durante um 1 mês (30 dias) , em um chuveiro na posição verão (3500[W]),

qual foi meu consumo mensal em [KWh] ?

Resposta :

1) Devemos calcular o tempo de utilização do chuveiro :

Utilizamos pelo período de 15 minutos durante 30 dias , termos : $15 \times 30 = 450$

	<p>minutos de utilização,mas devemos lembrar que nossa conta (base de dados) deve estar em horas , para transformar minutos em horas , devemos dividir o resultado por $\div 60$ minutos , logo teremos 7, 5 horas de utilização . (quanto banho hein??)</p> <p>2) Aplicamos a regra:</p> <p>Consumo = $(3500 \text{ [W]}/1000) \times 7,5 \text{ horas}$ $= 26,25 \text{ [Kwh] !!!!}$</p> <p>O que vimos ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • POTÊNCIA ELÉTRICA => $P = U \times I$, unidade [W] • CONSUMO = (POTÊNCIA EM WATT /1000) x (TEMPO DE UTILIZAÇÃO)=TOTAL EM (Kwh).
<p>Calcular os 10% mas não adicionar na soma final.</p>	<p>Os alunos podem não entender o que fazer com os 10% de tijolos calculados. Você pode mostrar aos alunos exemplos de situações que podem acontecer e que serão necessários mais tijolos e que isso deve ser adicionado.</p> <p>Professor, acesse clikando aqui "Aumentos e Descontos" para melhor orientar seus alunos, o texto faz uma abordagem simplificada de aumentos e descontos percentuais.</p>