

Guia de intervenções

MAT8_01NUM02 / Explorando os números grandes com notação científica

Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>Dificuldade com relação a aproximação de números, regras do arredondamento.</p> <p>Ao aproximar 1,2192768 com duas casas decimais o aluno deve ter atenção no segundo dígito sendo que o valor final será 1,21 ou 1,22. É uma boa hora de perguntar ao aluno e deixar ele dizer o que sabe sobre as regras de arredondamento.</p>	<p>Pergunte: “Neste caso é 1,21 ou 1,22?” Por quê? Com isso o professor conseguirá ter uma noção sobre o que eles sabem.</p> <p>Aproximar o número 4,032 com apenas uma casa decimal. Pergunte: “O resultado é 4,1 ou 4?” Uma outra dificuldade que pode surgir aqui é o aluno não entender que 4 e 4,0 são iguais.</p> <p>Este assunto foi visto no plano do 5º ano MAT5_06NUM01 e também em MAT5_06NUM10. Para mais informações: https://pt.wikipedia.org/wiki/Arredondamento</p>
<p>Dificuldade com cálculo de área de retângulo.</p> <p>O cálculo de área foi visto no 5º ano, unidade: MAT5_22GRM. Alguns alunos podem não se recordar, assim um exemplo é pedir que contem quantos alunos há na sala, de preferência se estiverem sentados em filas. Caso não esteja, pode desenhar no quadro uma sala de aula com os alunos sentados em fileiras, dando para reconhecer linhas e colunas, cada aluno será considerado “uma unidade de área”, eles podem contar um a um.</p>	<p>O professor deve perguntar: “Há outra forma de contar os alunos desta sala sem ser contando um a um?” A resposta esperada é multiplicando o número de fileiras (colunas) pela quantidade de linhas (alunos lado a lado). Também podem notar que linhas x colunas = colunas x linhas (propriedade comutativa da multiplicação).</p>
<p>Outra dificuldade comum é com relação às propriedades da potência.</p>	<p>Pergunte, “Quanto é 10 x 10?” A resposta esperada é 100. Temos que</p>

<p>As propriedades das potências foram vistas no 7º ano, unidade MAT7_05NUM. Para este exercício precisaremos apenas saber que multiplicação de potências de bases iguais, conserva a base se somam os expoentes. para lembrá-los pode-se brincar com potências de 10 com números baixos.</p>	<p>$10^1 \times 10^1 = 10^{1+1} = 10^2 = 100$. Aumente o número e pergunte 10×100, quanto é? A resposta esperada é 1000. Pode-se mostrar que $10^1 \times 10^2 = 10^{1+2} = 10^3 = 1000$. E então aumente a dificuldade, e pergunte 1.000×10.000, quanto é? A resposta esperada é dez milhões. Verifique se conseguem relacionar a quantidade de zeros com o expoente da base 10. $10^3 \times 10^4 = 10^{3+4} = 10^7 = 10.000.000$.</p>
--	---

Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>Erro ao representar a notação científica.</p>	<p>Ao tentar representar 12MP com notação científica, sabendo que M significa mega e que equivale a 10^6. O aluno pode deixar como resposta 12×10^6, em termos comerciais está bem, mas na notação científica é necessário deixar apenas um algarismo à esquerda da vírgula. Incentive-o perguntando como ficaria se fosse representado com 1,2 pois o valor do algarismo deve estar entre 1 e 9. A operação completa fica $1,2 \times 10^1 \times 10^6 = 1,2 \times 10^{1+6} = 1,2 \times 10^7$.</p>
<p>Erro ao usar calculadora científica.</p>	<p>Algo que pode acontecer com alunos que tenham calculadora científica ou mesmo usem o celular é esquecer de multiplicar pelo 10^x. Ele deve colocar: 1,2 x 7 botão 10^x (correto) Se pressionar 1,2 botão 10^x (errado) Então ficará $10^{1,2}$. Em alguns celulares, para colocar a potência usa-se o símbolo “^”, escrevendo $1,2 \times 10^7$.</p>
<p>Erro de casa decimal.</p>	<p>Outro erro comum é o aluno errar a casa decimal na multiplicação ou em qualquer momento. Se o resultado tem que dar 20,06 e por alguma aproximação deu 20 ou até mesmo</p>

	<p>20,1 ou até mesmo 21, os problemas são pequenos. O problema mais grave é se o aluno errar a vírgula, e isso ocorre com frequência, e então o resultado fica 2,006 ou mesmo 200,6. Eles podem comentar: “É só uma casa decimal”, a pergunta aqui é “ Se você me emprestar R\$ 200,00 e eu te devolver R\$ 20,00 ou R\$ 2,00, para você está tudo bem?”. Mostrar que, neste erro, está multiplicando ou dividindo por 10, o que é grave, como visto no exemplo do dinheiro.</p>
--	---