PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação
Departamento Pedagógico

UME Martins Fontes

Nome: **Danielle Carvalho Crema Cardoso**

ROTEIRO DE ESTUDO - 8°ANO

Semana de 29/junho até 10/julho

Habilidades trabalhadas: (EF08MA01)Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na na representação de números em notação científica

Número de aulas	Página	Atividade	Orientação
2	23 e 24	1	**Atividade 1 - Potenciação com números inteiros** **Para responder os exercícios da atividade 1, será necessários revisar o conceito de potenciação e suas propriedade:** **POTENCIAÇÃO** A potenciação é a operação matemática que representa a multiplicação de fatores iguais. Veja: A multiplicação 2 x 2 x 2 tem três fatores iguais a 2, portanto, pode ser representada através da operação potenciação. Para escrevermos a operação potenciação, usamos a seguinte

			notação: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ potência Neste exemplo: * 2 é a base: número (fator) que se repete na multiplicação. * 3 é o expoente : número que indica a quantidade de vezes que a base se repete. * 8 é a potência: o resultado. Observe o exemplos abaixo: 1) $3^2 = 3 \times 3 = 9$ lê-se: três elevado ao quadrado. 2) $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$ lê-se: cinco elevado ao cubo. 3) $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ lê-se: dois elevado à quarta potência. 4) $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$ lê-se: três elevado à quinta potência. **Casos de potenciação:** *Todo número diferente de zero e elevado a zero é um.* $2^0 = 1$ *Todo número diferente de zero e elevado a zero é um.*

			$2^0 = 1$ *Base zero e qualquer número no expoente, o resultado será zero.* $0^5 = 0$ *Base negativa e expoente ímpar, resultado negativo.* $(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) = -27$ *Base negativa e expoente par, resultado positivo.* $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = +16$ *Base é um número racional (fração): devemos elevar ao expoente indicado o numerador e o denominador da fração.* $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4}$ $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$ $\left(\frac{6}{5}\right)^2 = \frac{6^2}{5^2} = \frac{36}{25}$ $\left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{2^5}{3^5} = \frac{32}{243}$ *Quando o expoente é um número negativo: invertemos a base e mudamos o sinal do expoente para positivo.*

2	24 e 25	2	$(2)^{-4}=\left(\frac{1}{2}\right)^{4}=\frac{1}{16}$ $(3)^{-3}=\left(\frac{1}{3}\right)^{3}=\frac{1}{27}$ $(-3)^{-2}=\left(-\frac{1}{3}\right)^{2}=\frac{1}{9}$ $\left(\frac{1}{4}\right)^{-5}=4^{5}=1024$ Para responder os exercícios 1.2 e 2.1, relembrar a definição de números quadrados perfeitos: ***Quadrado perfeito*** *é qualquer número natural que possa ser representado pelo quadrado de um número também natural.* Para quem está habituado a uma linguagem mais matemática, *um número natural n é dito um* ***quadrado perfeito****, se, e somente se, existir um número natural a tal que* $n=a^2$ *Exemplos:* $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$ $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$ Uma qualidade desse tipo de número é que, dentre os números naturais, **apenas os quadrados perfeitos têm raízes quadradas exatas.** **Atividade 2: Estimando Raiz Quadrada**

			Para melhor compreender esse conteúdo, acesse o link do vídeo: **https://www.youtube.com/watch?v=6htORuCqwM4** **Em seguida, responda os exercícios 2.3 e 2.4**
	26 e 27		**Notação científica:** **É a forma de escrevermos números muito pequenos ou muito grandes por meio de uma potência de base 10.** **A forma que a notação científica assume é $x.10^n$, onde x seria o valor decimal do número que possui uma regra para sua escrita (veremos abaixo) e n é o expoente ou ordem da grandeza.** **Transformação:** ***Para transformarmos um número grande em notação científica*, devemos deslocar a vírgula para a esquerda até o primeiro algarismo. O expoente da base 10 será positivo nestes casos. EXEMPLO:** $300.000.000.000 = 3,00\ 000\ 000\ 000 = 3.10^{11}$ **Note que a vírgula caminhou para esquerda deixando 11 casas, portanto esse número em notação científica será 3.10^{11}** ***Para transformarmos um número pequeno em notação***

			científica, **devemos deslocar a vírgula para a direita até o primeiro algarismo após os zeros. O expoente ficará negativo nestes casos. Exemplo:** $0,00000000013 = 0,0000000001,3 = 1,3.10^{-10}$ São 10 casas de uma vírgula a outra **Note que a vírgula caminhou para a direita deixando 10 casas, portanto esse número em notação científica será** $1,3.10^{-10}$ **Outros exemplos de escrita numérica em notação científica:** **a)** $42\ 000\ 000 = 4,2.10^{7}$ **(7 casas decimais após o 4)** **b)** $123\ 000\ 000\ 000 = 1,23.10^{11}$ **(11 casas decimais após o 1)** **c)** $0,0000006 = 6.10^{-7}$ **(7 casas decimais da vírgula ao 6)** **d)** $0,0000000000025 = 2,5.10^{-12}$ **(12 casas decimais da vírgula ao 2)**
1			Abra o link para assistir a uma vídeo aula complementar: https://www.youtube.com/watch?v=MQQJ-lxftro
1	27	**Exercícios**	**Fazer as atividades do livro didático, da página 27: ex 8, ex 9 e ex 10.**
1			
1			
1			