colégio santo andré

MATEMÁTICA / 8º ANO / 1º TRIMESTRE

QUESTÕES ONLINE

1) Analise as informações e identifiquei as que são verdadeiras.

a) O conjunto dos números naturais está contido no conjunto dos números inteiros.
b) Há sempre um número inteiro entre dois números inteiros.
c) O simétrico ou oposto de -5 é +5.
d) A diferença entre dois números inteiros é sempre um número inteiro.
e) Existe número inteiro que não é número natural.

2) Utilizando os símbolos $\in$ (pertence) ou $\notin$ (não pertence), estabeleça a relação que existe entre:

a) 7 e N.
b) $\frac{3}{4}$ e N.
c) -8 e Z.
d) 0,111... e Z.
e) 24 e Q.

3) Classifique as dízimas abaixo em simples ou compostas, identifique seu período e encontre a fração geratriz em cada caso.

a) 3,4777...
b) 0,777...
c) 1,232323...
d) 0,323232...
e) 2,7525252...

4) O raio do pneu de uma bicicleta mede 35 cm.

Considerando $\pi = 3{,}14$, determine quantas voltas deverá dar a roda dessa bicicleta para percorrer 1099 m.

5) Observe os números a seguir.

$$-35;\ \sqrt{3};\ \frac{40}{5};\ 1{,}222;\ \pi;\ 0{,}444\ldots;\ -\sqrt{2};\ \frac{1}{7}$$

a) Quais deles são números naturais?
b) Quais deles são números inteiros?
c) Quais deles são números racionais?
d) Quais deles são números irracionais?
e) Quais deles são números reais?

6) Em cada item, escreva três números

a) Inteiros maiores do que -15 e menores do que -11.
b) Racionais maiores do que $-\frac{3}{4}$ e menores do que $-\frac{1}{2}$.
c) Irracionais maiores do que 1,372346...

7) Nestes dois quadrados mágicos de multiplicação, o produto de três números de cada linha, coluna ou diagonal é sempre o mesmo. Complete os quadrados.

a) Neste, o produto é 3^{15}.

	3^5	3
		3^8

b) Neste, o produto é 1 (acredite!)

3^4		3^{-4}
		3^3

8) Simplifique cada expressão algébrica de modo que ela fique reduzida a uma só potência.

a) $y^9 \cdot y^{13} \cdot y^8 \cdot y^{10}$
b) $(x^5)^4 : x^{15}$
c) $(b^3)^{10} \cdot b^{-13} : b^{23}$
d) $\dfrac{m^8 \cdot m^{-7} \cdot m^{16}}{m^4 \cdot m^{15}}$

9) Dê os resultados.

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{12} : \left(\frac{1}{2}\right)^{9}$

b) $\left(\frac{1}{5}\right)^{15} : \left(\frac{1}{5}\right)^{17}$

c) $(11^3)^4 : (11^2)^5$

d) $0,3^{10} \cdot 0,3^5 \cdot 0,3^7 : 0,3^{10}$

e) $(2^3 \cdot 3^3) : 2^3$

10) Veja o que diz a garota

Fazendo o que se pede, você vai tirar a dúvida da garota.

a) Calcule $(3+5)^2$ começando pela adição dentro dos parênteses.
b) Calcule 3^2+5^2.
c) Agora responda: a potenciação pode ser distribuída pelas parcelas da adição?

11) Complete:

a. $\sqrt{100}$ = _____, porque _____^{2} = 100 e _____ é um número positivo.

b. $\sqrt{\frac{4}{25}}$ = _____, porque (_____)^2 = $\frac{4}{25}$ e _____ é um número positivo.

c. $\sqrt[3]{8}$ = _____, porque _____^{3} = 8.

d. $\sqrt[5]{-1}$ = _____, porque (_____)^5 = -1

e. $\sqrt{0,04}$ = _____, porque (_____)^2 = _____ é um número positivo.

12) Nas expressões numéricas, a ordem das operações é a seguinte: 1° potenciações ou radiciações; 2° multiplicações ou divisões; 3° adições ou subtrações. Assim, em uma expressão como $\sqrt{16}+\sqrt{9}$, nem pense em somar os radicandos: é preciso começar pela extração das raízes. Efetue:

a) $\sqrt{16}-\sqrt{9}$
b) $(9^2-\sqrt{81}-\sqrt{9}):\sqrt{3}$
c) $\sqrt{81}-\sqrt{100}-\sqrt{121}$

13) Complete as tabelas.

n	16	9	4	1	0
$\sqrt{n}$					

n	0,01	0,04	0,09	0,16	0,25
$\sqrt{n}$	0,1				

14) Veja a tabela de preços de um estacionamento.

a) Quanto deverá pagar o motorista que deixou seu carro estacionado por 3 h e 20 min?
b) Deduza uma fórmula que forneça a quantidade a pagar Q para um carro que ficou estacionado por n horas.

15) Complete a tabela.

n	−3	−1	1	3	5
$n + n^2$	6	____	____	____	____
$2n$	−6	____	____	____	____
$2n^2$	18	____	____	____	____
n^3	−27	____	____	____	____

Agora, responda comparando as linhas da tabela:

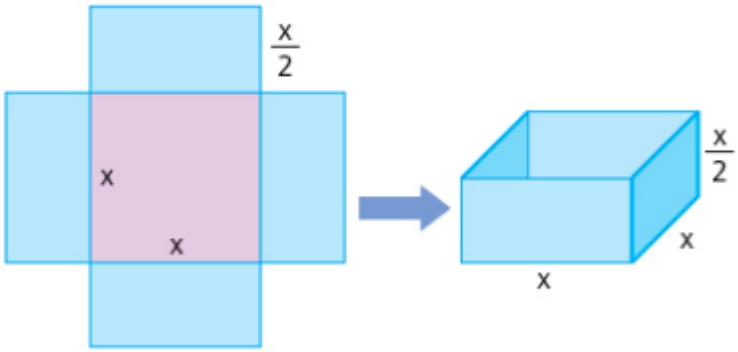
a) $n+n^2$ é igual a $2n$?
b) $n+n^2$ é igual a $2n^2$?
c) $n+n^2$ é igual a n^3?
d) $n+n^2$ seria igual a n^2+n?

16) Em certa cidade, os taxis cobram R$ 1,50 por quilômetro rodado mais R$ 3,90 a bandeirada. Nessas condições, se você rodar 0 km, ainda sim você paga R$ 3,90, que é a bandeirada.

a) Quanto se paga por uma corrida de 3,5 km?
b) E por uma corrida de 20 km?

c) Escreve uma fórmula para calcular a quantia a pagar Q numa corrida de x quilômetros.
d) Se o custo de uma corrida foi R$ 17,40, quantos quilômetros foram rodados (Dica: na sua fórmula, escreva R$ 17,40 no lugar de Q e resolva a equação resultante).

17) Veja um modelo de caixa de papelão sem tampa.



Sua tarefa é encontrar a fórmula que fornece a área de papelão utilizado nessa caixa.
(Dica; siga os seguintes passos:

1. Escreve a área do quadrado lilás;
2. Escreva a área de um dos retângulos azuis;
3. Indique o quádruplo da área anterior, pois há 4 retângulos azuis iguais;
4. A área total é o resultante do passo 1 mais o do passo 3. Escreva a fórmula A = ...)