

**M.M.C, M.D.C, Produtos Notáveis e Frações**

Nome: _____
 Turma: _____ Número: _____ Data: _____ / _____ / _____

Questão 1: Simplifique as expressões em cada caso:

$$(a) \frac{x^2-36}{x^3-3x^2-54x} \div \frac{x^2-4x-12}{x^2-9x} \quad (b) \frac{\frac{1}{p}-\frac{1}{q}}{\frac{1}{p^2}-\frac{1}{q^2}}$$

Questão 2: Se $\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x} + \frac{27}{xy} = 9$, então qual o valor de $x + y$?

Questão 3: Sendo $x = 264$ e $y = 135$, calcule o M.M.C e o M.D.C entre x e y

Questão 4: Qual o resto da divisão de 2^{257} por 7 ?

Questão 5: U tanque possui 2 torneiras e 1 ralo. A torneira A enche o tanque em 3 horas. A torneira B enche o tanque em 4 horas. O ralo esvazia o tanque em 6 horas. Funcionando as 2 torneiras e o ralo ao mesmo tempo e considerando que o tanque estava inicialmente vazio, quanto tempo levará para encher o tanque ?

Questão 6: Uma padaria utiliza a seguinte proporção no preparo de um copo de café com leite: 100 ml de café misturados em 150 ml de leite. Se em determinado dia essa padaria serviu 2 litros dessa mistura (café mais leite), a quantidade de litros de leite utilizada foi de :

Questão 7: Três assessores viajam para uma determinada região do Brasil a fim de fidelizar seus clientes com suporte pessoal e treinamentos. O primeiro viaja a cada 12 dias para suas escolas, o segundo a cada 16 dias, e o terceiro, a cada 20 dias. Se todos os assessores viajarem hoje, daqui a quantos dias eles viajarão juntos novamente?

Questão 8: Ao fatorarmos o número inteiro positivo n , obtemos a expressão $n = 2^x \cdot 5^y$ onde x e y são números inteiros positivos. Se n admite exatamente 12 divisores positivos e é menor que 199, então qual o valor de $x + y$?

Questão 9: Em um canil, há 15 pastores alemães, 40 Yorkshires e 75 Poodles. O dono gostaria de organizar os cães em grupos, de modo que cada grupo possua o mesmo número de cães e cada raça esteja igualmente distribuída nos grupos. Qual é o número máximo de grupos que podem ser formados com quantidades iguais de cada raça? Quantos cães de cada raça haverá por grupo?

Questão 10: A respeito de um número natural n , sabe-se que:

1. n é divisível por 4;
 2. n é múltiplo de 3 e 7;
 3. não é múltiplo de 5;
 4. está localizado entre 400 e 550;
- Qual a soma dos algarismos de n ?