

Exercícios: Máximo divisor comum (MDC)

1. Uma bibliotecária recebe 130 livros de Matemática e 195 livros de Português. Ela quer arramá-los em estantes, colocando igual quantidade de livros em cada estante, sem misturar livros de Matemática e de Português na mesma estante. Quantos livros ela deve colocar em cada estante para que o número de estantes utilizadas seja o menor possível?
2. Uma locadora adquiriu 220 DVDs de filme e 275 DVDs de shows. Deve-se armazená-los em prateleiras, colocando igual quantidade de DVDs em cada prateleira, sem misturar os de filme com os de shows na mesma prateleira. Quantos DVDs devem ser colocados em cada prateleira para que o número de prateleiras utilizadas seja o menor possível? Quantas prateleiras serão utilizadas neste caso?
3. Determine o número mínimo necessário de placas para cobrir uma superfície retangular de comprimento 12,8 m e largura 9,6 m, sabendo que essas placas são quadradas, todas de lado igual a X cm (X inteiro).
Observação: para que haja um número mínimo de placas, as dimensões das mesmas devem ser máximas.
4. Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:
 - a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?
 - b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?
5. Para levar os alunos de certa escola a um museu, pretende-se formar grupos que tenham iguais quantidades de alunos e de modo que em cada grupo todos sejam do mesmo sexo. Se nessa escola estudam 1350 rapazes e 1224 garotas e cada grupo deverá ser acompanhado de um único professor, calcule:
 - a) O número de alunos por grupo.
 - b) O número mínimo de professores necessários para acompanhar todos os grupos nessa visita.

6. Considere dois rolos de barbante, um com 96 m e o outro com 150 m de comprimento. Pretende-se cortar todo o barbante dos dois rolos em pedaços de mesmo comprimento. Qual o menor número de pedaços que poderá ser obtido?
7. Seu Flávio, o marceneiro, dispõe de três ripas de madeira que medem 60 cm, 80 cm e 100 cm de comprimento, respectivamente. Ele deseja cortá-las em pedaços iguais de maior comprimento possível. Qual é a medida procurada?
8. Duas tábuas devem ser cortadas em pedaços de mesmo comprimento e de tamanho maior possível. Se uma delas tem 196 centímetros e a outra 140 centímetros, quanto deve medir cada pedaço?
9. Três peças de tecido medem respectivamente, 180 cm, 252 cm e 324 cm. Pretende-se dividir em retalhos de igual comprimento. Qual deverá ser esse comprimento de modo que o número de retalhos seja o menor possível? Qual o total de retalhos obtidos?
10. Para a confecção de sacolas serão usados dois rolos de fio de nylon. Esses rolos, medindo 450 cm e 756 cm serão divididos em pedaços iguais e do maior tamanho possível. Sabendo que não deve haver sombras, quantos pedaços serão obtidos?
11. Um escritório comprou os seguintes itens: 140 marcadores de texto, 120 corretivos e 148 blocos de rascunho e dividiu esse material em pacotinhos, cada um deles contendo um só tipo de material, porém todos com o mesmo número de itens e na maior quantidade possível. Sabendo-se que todos os itens foram utilizados, determine o número total de pacotinhos feitos.

GABARITO:

- | | | | | | |
|----|---------------------------|----|------------------------|-----|---------|
| 1. | 65 | 4. | a) 25 cm | 7. | 20 |
| 2. | 55 livros e 9 prateleiras | | b) 204 ladrilhos | 8. | 28 |
| 3. | 12 cm | 5. | a) 18 alunos por grupo | 9. | 36 e 21 |
| | | | b) 143 professores | 10. | 67 |
| | | 6. | 41 pedaços | 11. | 102 |