

Tarefas matemáticas com o m.m.c. e o m.d.c. entre dois números

Não esqueças

- O **máximo divisor comum** entre dois números decompostos em fatores primos é igual ao **produto dos fatores primos comuns, elevado, cada um, ao menor expoente** que aparece nas decomposições.
- O **mínimo múltiplo comum** de dois números naturais decompostos em fatores primos é igual ao **produto de todos os fatores primos** (comuns e não comuns), **elevando cada um deles ao maior expoente** com que figuram na decomposição em fatores primos desses números.

1- Determina, pela decomposição em fatores primos:

- a) m.d.c.(6,10) b) m.d.c.(14,36) c) m.d.c.(24,30) d) m.m.c.(3,10)
e) m.d.c.(3,10) f) m.m.c.(15,25) g) m.m.c.(6,15)

2- Num passeio ao campo, a Teresa e a Joana colheram 24 margaridas e 32 papoilas. Ao chegarem a casa, fizeram o maior número de ramos iguais.

- a) Quantos ramos fizeram?
b) Como era formado cada ramo?

3- Numa loja de tecidos, pretende-se dividir duas peças de tecido de 18m (peça A) e 20m (peça B) em cortes com o mesmo comprimento sendo este o maior possível.

- a) Qual é o comprimento de cada corte?
b) Quantos cortes se vão obter?

4- Para formar rodas numa dança há 16 rapazes e 40 raparigas. Pretende-se que as raparigas e os rapazes se distribuam igualmente por todas as rodas.

- a) Qual é o número máximo de rodas que é possível formar?
b) Como será constituída cada roda?

5- Se agruparmos os alunos da turma do João em grupos de 6 ou de 4, não sobra nenhum. Quantos alunos pode ter a turma deste teu colega?

- 6- Os funcionários de uma fábrica podem ser divididos exatamente em turnos de 18 ou de 24. Determina qual pode ser o número de funcionários da fábrica, sabendo que são menos de 150.
- 7- Dois divulgadores médicos visitam o consultório de um médico, um deles de 12 em 12 dias e o outro de 18 em 18 dias. Hoje estiveram ambos no consultório. Daqui a quantos dias se voltarão a encontrar?
- 8- A Joana fez 28 colares e 35 pulseiras com missangas. Pretende embalar os colares e as missangas, colocando o mesmo número de peças em cada embalagem sem sobrar nenhuma.
- a) Quantas peças de cada tipo vai colocar em cada embalagem?
b) Quantas embalagens utilizou?
- 9- O sr. Silva, a sua filha, o sr. Santos e a esposa vão todos os dias beber um café após o almoço. Todos bebem café e, no entanto, pedem apenas 3 cafés para todos. Como é isto possível?
- 10- A Rita juntou um determinado número de moedas antigas (escudos) para oferecer aos seus amigos. Quis coloca-las em caixinhas que ela mesma fez. Experimentou coloca-las 3 a 3 e sobrou-lhe uma. Depois, tentou colocar 4 em cada caixa e voltou a sobrar-lhe uma. Decidiu então coloca-las 5 a 5 e, para sua surpresa, não sobrou moeda alguma. Sabendo que o número de moedas está entre 50 e o 100, descobre quantas moedas juntou a Rita.
- 11- O avô do João, que tem 64 anos, afirma ter o cubo da idade do neto. Qual é a idade do João?
- 12- O Afonso tinha um grande segredo. À hora do almoço contou-o aos seus dois melhores amigos, o Bernardo e o Casimiro, pedindo-lhes que não contassem a ninguém. No entanto, dez minutos depois, já tanto o Bernardo como o Casimiro tinham contado o segredo do Afonso a dois dos seus amigos. Cada um destes, por sua vez, contou o segredo do Afonso a duas outras pessoas nos dez minutos seguintes. E dentro de dez minutos, cada uma das pessoas contou o segredo a outras duas e assim sucessivamente. Ora vê lá: meia hora após o Afonso ter contado o seu segredo ao Bernardo e ao Casimiro, quantas pessoas passaram a sabê-lo? O que concluis?
- 13- Calcula m.d.c.(15, 40) e o m.m.c.(15, 40).
- a) Calcula e compara os produtos: 15×40 e $\text{m.d.c.}(15,40) \times \text{m.m.c.}(15,40)$.
b) Experimenta com outros pares de números por ti escolhidos e faz uma conjectura
- 14- Explica em que casos é que o m.d.c. de dois números é igual ao menor desses números.