SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 08 AULAS

TURMA: ENSINO FUDAMENTAL - BLOCO A

PLANEJAMENTO SEMANAL: 22 A 26 DE JUNHO DE 2020 ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Máximo Divisor Comum (M.D.C.)

MDC significa máximo divisor comum. O máximo divisor comum entre dois ou mais números naturais é o maior de seus <u>divisores</u>. Dois números naturais **sempre** têm divisores em comum.

Os divisores de um número natural podem ser encontrados dividindo este número pelos números naturais maiores que zero. Quando a divisão for exata, ou seja, com resto zero, então tal número é divisor do número dado.

Exemplo: Considere o número 30.

30 é divisível por **30**, **15**, **10**, **6**, **5**, **3**, **2** e **1**. Assim, chamamos estes números como os divisores do número 30.

Como calcular o M.D.C.?

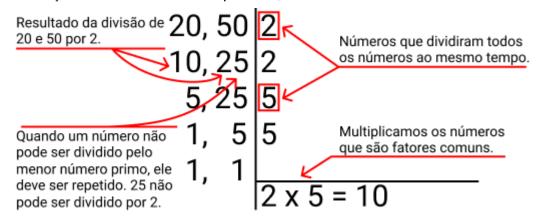
Para calcular o máximo divisor comum (MDC) entre números, devemos realizar a fatoração por meio da decomposição dos números indicados.

*Método Prático



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Exemplo 1 - Calcular o MDC para 20, 50.



MDC(20,50) = 10

Exemplo 2 – Calcular através da fatoração o MDC do 20 e 24:

Para saber o MDC dos números, devemos olhar a direita da fatoração e ver quais números dividiram simultaneamente os dois e multiplicá-los.

Assim, pela fatoração podemos concluir que o $\mathbf{4}$ (2x2) é o maior número que divide ambos e, portanto, é o máximo divisor comum de 20 e 24.

MDC (20,24) = $\mathbf{4}$

Exemplo 3 - Pela fatoração de ambos os números temos: Qual o MDC de 18 e 60?



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Ao multiplicar os números que dividem ambos, temos que o MDC de 18 e 60 é $\mathbf{6}$ (2 x 3). MDC $\mathbf{(18,60)} = \mathbf{6}$

Exemplo 4 – Problema envolvendo o M.M.C.- O professor de história precisa dividir uma turma de alunos em grupos, de modo que cada grupo tenha a mesma quantidade de alunos. Nessa turma temos 24 alunas e 16 alunos. Quantos componentes terá cada grupo?

Resolução: Inicialmente devemos verificar qual o MDC de 24 e 16.

24, 16| 2

12, 8 <mark>2</mark>

6, 4 2

3, 2| 2

3, 1| 3 1, 1|

MDC $(24,16) = 2 \times 2 \times 2 = 8$

Resposta: Cada grupo terá 8 alunos.

Exemplo 5 — Problema envolvendo o M.M.C.- Uma abelha rainha dividiu as abelhas de sua colmeia nos seguintes grupos para exploração ambiental: um composto de 288 batedoras e outro de 360 engenheiras. Sendo você a abelha rainha e sabendo que cada grupo deve ser dividido em equipes constituídas de um mesmo e maior número de abelhas possível, então você redistribuiria suas abelhas em:

a) 8 grupos de 81 abelhas.

b) 9 grupos de 72 abelhas.

c) 24 grupos de 27 abelhas.

d) 2 grupos de 324 abelhas.



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Resolução: Para resolver essa questão devemos fatorar 288 e 360 simultaneamente. Depois da fatoração iremos obter o seu MDC.

 $MDC = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 72$

Então cada grupo terá 72 abelhas.

Para saber a quantidade de grupos basta dividir o total de abelhas por 72.

288 + 360 = 648 (Total de abelhas)

648 : 72 = **9 grupos**

A alternativa correta dessa questão é a letra b.

DICA:

Alguns vídeos explicativos com a resolução de exemplos através do processo prático:

VIDEOAULA — Exemplos simples -

https://www.youtube.com/watch?v=BKaxAFAPuS4

VIDEOAULA — Outros exemplos -

https://www.youtube.com/watch?v=e0jMpIWzJn0

VIDEOAULA - Resolução de problemas -

https://www.youtube.com/watch?v=1ATZYI2kW-4



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

EXERCÍCIOS

1 - Calcular:

a) m.d.c (18, 20)

b) m.d.c (15, 20, 30)

c) m.d.c (14, 21)

d) m.d.c (14, 35)

e) m.d.c (35, 45, 50)

f) m.d.c (24, 30, 32)

g) m.d.c (50, 60, 80)

h) m.d.c (120, 200)

- 2 Encontre o número que será o maior divisor comum dos números 12, 32, 64 e 120.
- **3 –** Em um canil, há 15 Chihuahuas, 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?
- **4 –** Uma marcenaria possui tábuas com 170 cm de comprimento e tábuas com 272 cm de comprimento; todas as tábua serão cortadas em pedaços de mesmo tamanho, sendo este tamanho o maior possível. Qual deve ser o tamanho destes pedaços?

