

Apontamentos de matemática

Mínimo múltiplo comum

Múltiplos de um número

O conjunto dos múltiplos de um número natural obtém-se multiplicando esse número pela sequência dos números inteiros: 0, 1, 2, 3, 4, ...

Por exemplo, alguns múltiplos de:

3 são 0, 3, 6, 9, 12, 15

8 são 0, 8, 16, 32, 40, 48

O conjunto dos múltiplos de um número é infinito.

Qualquer número inteiro é múltiplo de si próprio e da unidade

Exercícios resolvidos

1. Escreva os múltiplos de:

1.1) 2 menores que 10;

1.2) 3 menores que 10;

1.3) 4 menores que 20;

1.4) 5 maiores que 10 e menores que 30;

1.5) 10 maiores que 15 e menores que 45;

1.6) 12 menores que 5

Resolução

1.1) 0, 2, 4, 6, 8

1.2) 0, 3, 6, 9

1.3) 0, 4, 12, 16

1.4) 15, 20, 25

1.5) 20, 30, 40

1.6) 0, 12, 24, 36, 48

2. Use os números 49, 12, 30, 8 e 10 para completar as expressões seguintes:

2.1) ____ é múltiplo de 7;

2.2) ____ não é múltiplo de 2

2.3) ____ e ____ são múltiplos de 3

2.4) 32 é múltiplo de ____

2.5) 240 não é múltiplo de ____

2.6) 40 é múltiplo de ____ e de ____

Resolução

2.1) 49 é múltiplo de 7;

2.2) 49 não é múltiplo de 2

2.3) 12 e 30 são múltiplos de 3

2.4) 32 é múltiplo de 8

2.5) 240 não é múltiplo de 49

2.6) 40 é múltiplo de 8 e de 10

3. A Raquel e o João têm idades compreendidas entre 10 e 30 anos.

A idade do João é múltiplo de 5 mas não é de 10.

O João é 7 anos mais velho do que a Raquel.

Quais são as idades do João e da Raquel?

Resolução

A idade do João poderá ser 15 ou 25

(múltiplos de 5 e não de 10 maiores que 10 e menores que 30)

A idade da Raquel poderá ser $15 - 7 = 8$ ou $25 - 7 = 18$

Mas como tem que ser maior que 10 (e menor que 30) será 18

R: A Raquel tem 18 anos e o João 25.

Apontamentos de matemática

Mínimo múltiplo comum

4. Escreva:

4.1) Os 5 menores múltiplos de 3:

4.2) Os 5 menores múltiplos de 4

4.3) Os múltiplos comuns de 3 e 4 que encontrou em 4.1 e 4.2

Resolução

4.1) 0, 3, 6, 9, 12 4.2) 0, 4, 8, 12, 16 4.3) 0, 12

Nota: Se continuarmos a lista podemos verificar que encontramos mais múltiplos comuns

Mínimo múltiplo comum

O mínimo múltiplo comum de dois (ou mais) números naturais é o menor múltiplo comum desses números diferente de zero. Representa-se habitualmente por *m. m. c.*

Para determinar o *m. m. c.* de dois números podemos determinar os menores múltiplos naturais (diferentes de zero) dos números até encontrar o menor comum.

Exemplo: Calcular *m. m. c.* (4,6)

Os múltiplos naturais de 4 são 4, 8, **12**, 16, 20, ...

Os múltiplos naturais de 6 são 6, **12**, 18, ...

m. m. c. (4,6) = 12

5. Determine:

5.1) *m. m. c.* (2,5)

5.2) *m. m. c.* (2,12)

5.3) *m. m. c.* (3,10)

5.4) *m. m. c.* (5,6)

Resolução

Para cada caso podemos escrever os primeiros múltiplos diferentes de zero (múltiplos naturais) dos números até encontrarmos o menor comum.

5.1) Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12. Múltiplos de 5: 5, 10. R: *m. m. c.* (2,5) = 10

5.2) Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12. Múltiplos de 12: 12. R: *m. m. c.* (2,12) = 12

5.3) Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30. Múltiplos de 10: 10, 20, 30; R: *m. m. c.* (3, 10) = 30

5.4) Múltiplos de 5: 5, 10, 20, 25, 30, 35. Múltiplos de 6: 6, 12, 18, 24, 30. R: *m. m. c.* (5, 6) = 30

Nota: Dados dois números em que um é múltiplo do outro, o maior é o seu *m. m. c.*

É o que acontece em 5.2) Podemos apenas dar a resposta e justificar que 12 é múltiplo de 2.

6. Numa árvore de Natal as luzes azuis piscam de 4 em 4 segundos, e as luzes amarelas piscam de 10 em 10 segundos. Num dado momento as luzes azuis e amarelas piscaram ao mesmo tempo. Quantos segundos depois elas voltam a piscar simultaneamente?

Resolução:

As luzes azuis vão piscar ao fim de 4, 8, 12, 16, 20, 24, segundos

As luzes azuis vão piscar ao fim de 10, 20, 30, segundos

R: 20 segundos. Nota: A resposta a este exercício é o *m. m. c.* (4,10) = 20