

## Matemática – 5.º ano

### Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum

#### Relembra...

Ao maior dos divisores comuns de dois números naturais  $a$  e  $b$  chama-se **máximo divisor comum** de  $a$  e  $b$  e representa-se por  $m.d.c. (a, b)$ .

Ao menor dos múltiplos comuns de dois números naturais  $a$  e  $b$  chama-se **mínimo múltiplo comum** de  $a$  e  $b$  e representa-se por  $m.m.c. (a, b)$ .

1. Dois números são primos entre si se, e apenas se, o seu máximo divisor comum é 1.

Verifica se são números primos entre si:

- a) 7 e 15                      b) 24 e 27                      c) 56 e 81

2. Calcula mentalmente...

- a) m.d.c. (1, 30)                      b) m.m.c. (1, 50)                      c) m.d.c. (3, 9)  
d) m.m.c. (3, 9)                      e) m.d.c. (8, 12)                      f) m.m.c. (8, 12)  
g) m.d.c. (10, 18)                      h) m.m.c. (10, 18)

3. A Alice e a Adriana escreveram em cada *post-it* o número de alunos da sua turma.



- 3.1. De quantas maneiras podes colocar em filas, com o mesmo número de alunos por fila:

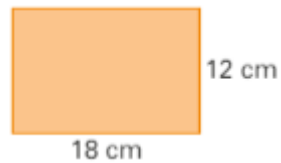
- a) 30 alunos?  
b) 28 alunos?

- 3.2. Qual é o m.d.c. (28, 30)?

4. Calcula.

- a) m.d.c. (18, 24)                      b) m.d.c. (12, 30)                      c) m.d.c. (24, 60)  
d) m.d.c. (8, 74)                      e) m.m.c. (12, 42)                      f) m.m.c. (9, 24)

5. Qual é o lado do quadrado mais pequeno que podemos formar com placas retangulares de 12 cm por 18 cm?



Mostra como obtiveste a tua resposta.

R: \_\_\_\_\_

6. Calcula.

6.1. m.d.c. (5, 10, 25)

6.2. m.d.c. (33, 44, 55)

6.3. m.d.c. (6, 12, 33, 42)

6.4. m.m.c. (40, 70, 56)

6.5. m.m.c. (25, 50, 75)

6.6. m.m.c. (12, 30, 40, 60)

7. Há 36 ovos de Páscoa amarelos, 45 azuis e 54 cor-de-rosa.

Pretendemos distribuí-los pelo número máximo de crianças, sem que sobre nenhum, de modo que todas as crianças recebam presentes iguais.

Quantos ovos de cada cor vai receber cada criança?

R: \_\_\_\_\_

8. Uma árvore de Natal tem lâmpadas de 3 cores.

As lâmpadas verdes ligam de 6 em 6 segundos, as lâmpadas vermelhas ligam de 8 em 8 segundos e as lâmpadas azuis ligam de 15 em 15 segundos.

Às 10h 35min, as lâmpadas ligaram todas ao mesmo tempo.

A que horas as lâmpadas vão ligar de novo ao mesmo tempo?

R: \_\_\_\_\_

9. Precisamos de colocar em sacos 12 canecas amarelas e 18 cor-de-rosa de modo que cada saco tenha o mesmo número de canecas amarelas e o mesmo número de canecas cor-de-rosa.

Qual o número máximo de sacos que poderemos utilizar?

R: \_\_\_\_\_

10. O barco *Diana* sai do cais de 9 em 9 minutos e o barco *Sta. Bárbara* sai do mesmo cais de 12 em 12 minutos.

Saíram juntos às 10h 36min.

A que horas voltam a sair do cais juntos?

R: \_\_\_\_\_

Relembra...

Dividindo dois números pelo seu máximo divisor comum obtêm-se dois números primos entre si.

O produto do máximo divisor comum pelo mínimo múltiplo comum de dois números é igual ao produto desses números.

$$\text{m.d.c.}(a, b) \times \text{m.m.c.}(a, b) = a \times b$$

11. Uma fração é irredutível quando o numerador e o denominador são números primos entre si. Por exemplo, são irredutíveis as frações:

$$\frac{3}{7}; \quad \frac{15}{8}; \quad \frac{12}{25}.$$

Usa o cálculo do m.d.c. para escreveres frações irredutíveis equivalentes a cada uma das seguintes frações:

a)  $\frac{12}{28}$

b)  $\frac{12}{70}$

c)  $\frac{24}{36}$

d)  $\frac{15}{30}$

e)  $\frac{24}{32}$

f)  $\frac{15}{60}$

g)  $\frac{80}{120}$

h)  $\frac{132}{176}$

12. Completa a tabela seguinte:

$a$	$b$	m.d.c. ( $a, b$ )	m.m.c. ( $a, b$ )	m.d.c. ( $a, b$ ) $\times$ m.m.c. ( $a, b$ )	$a \times b$
5	15				
9	21				
42	84				

13. O produto de dois números é 66 000 e o seu m.d.c. é 20.

13.1. Determina o m.m.c. dos dois números.

13.2. Se um dos números é 300, qual é o outro número?

R: \_\_\_\_\_