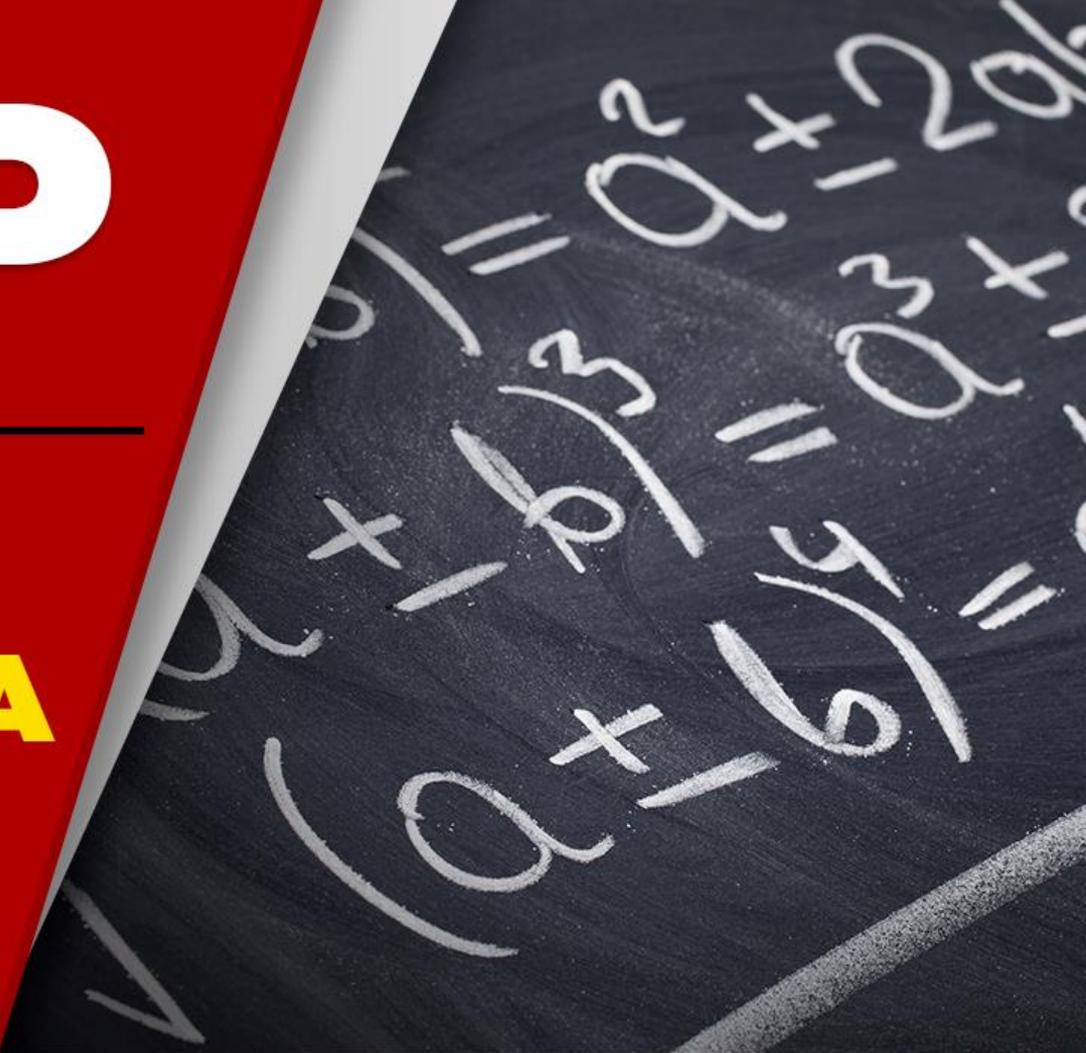




# MPSP

GABARITANDO  
**MATEMÁTICA**





**NOVA**  
CONCURSOS



MP-SP

Matemática

Prof. Bruno Chierigatti

# Edital

- 1) Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal;
- 2) Mínimo múltiplo comum; ✓
- 3) Porcentagem;
- 4) Razão e proporção;
- 5) Regra de três simples; ✓
- 6) Equação do 1.º grau;
- 7) Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa; Relação entre grandezas – tabela ou gráfico;
- 8) Noções de geometria plana – forma, área, perímetro e Teorema de Pitágoras; ✓

# Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

- Definição

↳ Um número que está NA TABUADA do outro

$m(3)$ : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...

$m(4)$ : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, ...



# Como calcular?

→ (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...)

- Exemplo:  $\text{mmc}(6, 8)$  → fatoração por números primos

6, 8	2) x
3, 4	2) x
3, 2	2) x
3, 1	3) x
1, 1	
	<hr/>
	24

$$\text{mmc}(6, 8) = 24$$

## Como calcular?

- Exemplo:  $\text{mmc}(8,12)$

8, 12	2	x
4, 6	2	x
2, 3	2	x
1, 3	3	
1, 1		
	<hr/>	
	24	

$$\text{mmc}(8,12) = 24$$

## Como calcular?

- Exemplo:  $\text{mmc}(4,5,8)$

4, 5, 8	2	↙ x
2, 5, 4	2	↙ x
1, 5, 2	2	↙ x
1, 5, 1	5	↙ x
1, 1, 1		
	<hr/>	
	(40)	

$$\text{mmc}(4,5,8) = 40$$

# Exercício

(MPE/2016) No aeroporto de uma pequena cidade chegam aviões de três companhias aéreas. Os aviões da companhia A chegam a cada 20 minutos, da companhia B a cada 30 minutos e da companhia C a cada 44 minutos. Em um domingo, às 7 horas, chegaram aviões das três companhias ao mesmo tempo, situação que voltará a se repetir, nesse mesmo dia, às

- a) 16h30min
- b) 17h30min
- c) 18h30min
- d) 17 horas
- e) 18 horas

$\text{MMC}(20, 30, 44)$

20, 30, 44

10, 15, 22

5, 15, 11

5, 5, 11

1, 1, 11

1, 1, 1

2

2

3

5

11

660  
min

660 160  
60 11 hrs  
0 =

# Regra de Três Simples

- Relação entre Grandezas

- Diretamente proporcionais

→ Caminham na mesma direção.

- Inversamente proporcionais

→ Caminham em direções opostas

# Regra de Três Simples

- 1) Identificar quais são as 2 grandezas
- 2) Identificação de qual grandeza possui a incógnita
- 3) Montagem da tabela que relaciona dos dados
- 4) Verificar se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais
- 5) Montar a proporção
- 6) Resolver como equação de primeiro grau

## Regra de Três Simples

- Como resolver?
- Uma máquina de impressão imprime 40 páginas em 4 minutos. Em quanto tempo ela irá imprimir 60 páginas?



minutos	páginas
4	40
$x$	60

$$\frac{4}{x} = \frac{40}{60}$$

$$4x = 24$$

$$x = \frac{24}{4} = 6 \text{ minutos}$$

# Exercício

(MPE/2011) Uma pessoa ganha R\$330,00 em 3 dias, ou seja, seu salário mensal é de:

- a) R\$ 3000,00
- b) R\$ 3030,00
- c) R\$ 3300,00
- d) R\$ 3.600,00

# Exercício

(VUNESP/2018) Uma piscina pode ter seu volume total esvaziado com o uso de dois ralos de escoamento e, para isso, o tempo necessário é de 34 horas. O tempo a menos que se gastaria para esvaziar a mesma piscina utilizando cinco ralos de escoamento é igual a:

- a) 13h6min ✓
- b) 15h12min ✓
- c) 13h36min ✓
- d) 28h4min
- e) 20h24min ✗

tempo	ralos
34 hrs	2
x	5

$$\frac{34}{x} = \frac{5}{2}$$

$$5x = 68$$

$$x = 13,6 \text{ hrs}$$

→ 13 horas e 36 min

$$34 \text{ hrs} - 13,6 \text{ hrs}$$

$$= 20,4 \text{ hrs} \sim 20 \text{ horas e } 24 \text{ minutos}$$

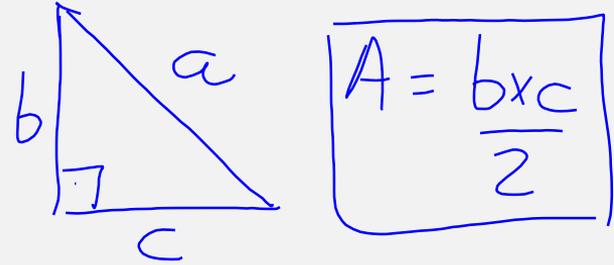
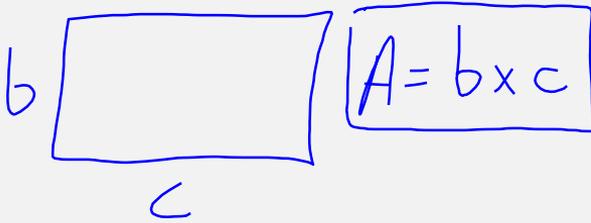
# Exercício

(VUNESP/2018) Para realizar determinado serviço, uma gráfica utiliza uma máquina que trabalha 6 horas por dia, durante 7 dias. Para realizar esse mesmo serviço em 5 dias, essa máquina terá que trabalhar, por dia

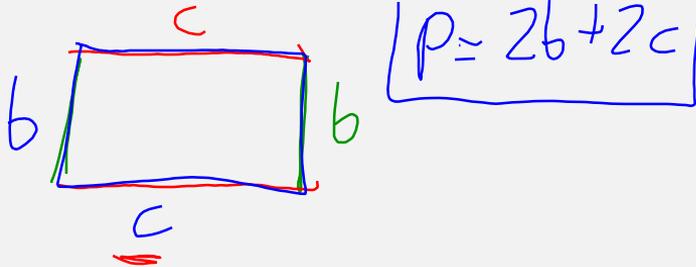
- a) 9 horas e 5 minutos
- b) 8 horas e 48 minutos
- c) 8 horas e 40 minutos
- d) 8 horas e 36 minutos
- e) 8 horas e 24 minutos

# Geometria

- Área

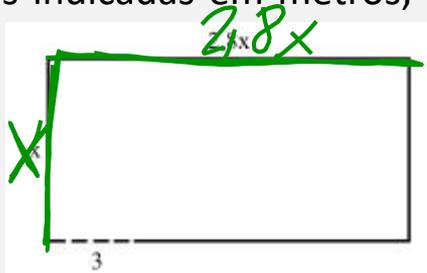


- Perímetro



# Exercício

(MPE/2014) A figura, com dimensões indicadas em metros, representa o terreno retangular comprado por Xavier



Antes de iniciar a construção, ele pretende cercar todos os lados do terreno com 3 voltas de arame, deixando um vão livre de 3 m para a passagem de veículos, conforme mostrado na figura. Nessas condições, a quantidade mínima necessária de arame para cercar o terreno será igual a 333 m. Desse modo, é correto afirmar que a medida indicada por  $x$  na figura é igual, em metros, a

- a) 10
- b) 9
- c) 15
- d) 14
- e) 12

# Exercício

Antes de iniciar a construção, ele pretende cercar todos os lados do terreno com 3 voltas de arame, deixando um vão livre de 3 m para a passagem de veículos,

A quantidade mínima necessária de arame para cercar o terreno será igual a 333 m. Desse modo, é correto afirmar que a medida indicada por x na figura é igual, em metros, a

- a) 10
- b) 9
- c) 15
- d) 14
- e) 12

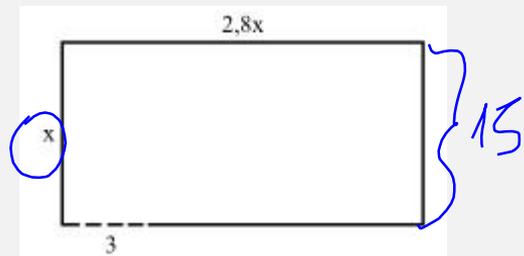
$$P = 2(x) + 2(2,8x) \rightarrow \text{Arame: } 3 \times 7,6x = 22,8x$$

$$P = 7,6x$$

$$\text{Total: } 22,8x - 9 = 333 \text{ m}$$

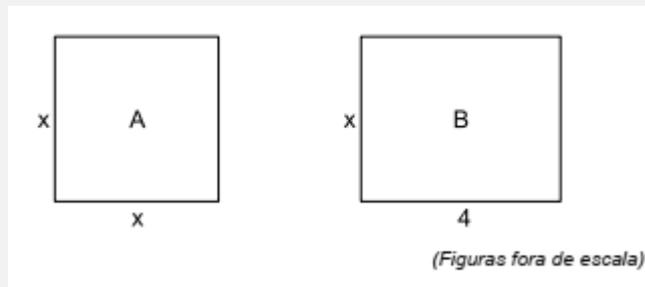
$$22,8x = 342$$

$$x = \frac{342}{22,8} = \underline{\underline{15 \text{ m}}}$$



# Exercício

(VUNESP/2019) Em uma casa, há 2 quartos. O quarto A é quadrado e o quarto B, retangular, conforme mostram as figuras, cujas medidas indicadas estão em metros.

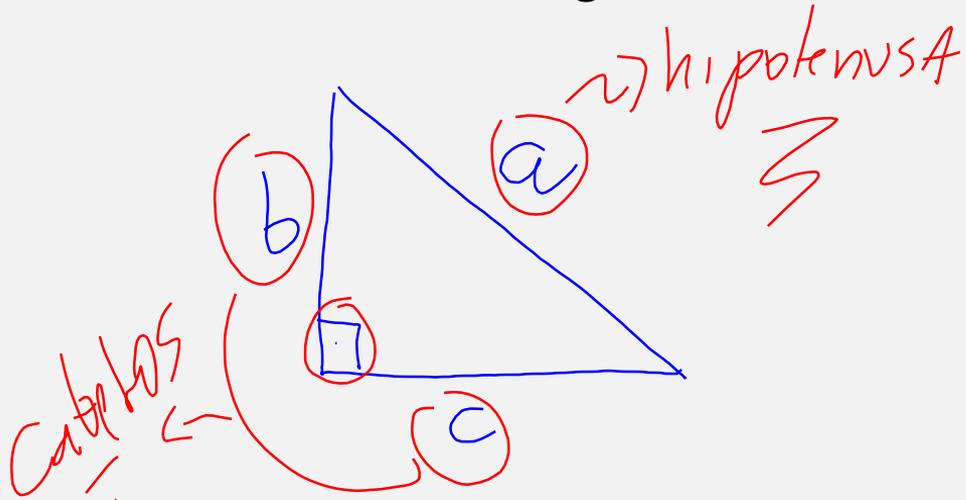


Sabendo que o perímetro do quarto A tem 2 m a menos do que o perímetro do quarto B, então, o perímetro do quarto B é

- a) 14 m
- b) 13 m
- c) 12 m
- d) 11 m
- e) 10 m

# Geometria

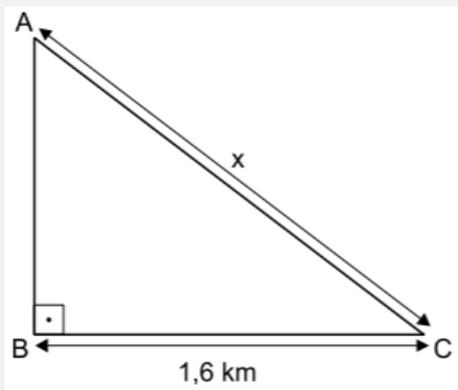
- Teorema de Pitágoras



$$a^2 = b^2 + c^2$$

# Exercício

(VUNESP/2019) Uma gleba destinada a reflorestamento tem a forma de um triângulo retângulo ABC, conforme mostra a figura.



Se a área dessa gleba é  $0,96 \text{ km}^2$ , então a medida do lado AC, indicada por x na figura, é igual a

- a) 2,2 km
- b) 2,1 km
- c) 2,0 km
- d) 1,9 km
- e) 1,8 km

# Exercício

Se a área dessa gleba é 0,96 km<sup>2</sup>, então a medida do lado AC, indicada por x na figura, é igual a

- a) 2,2 km
- b) 2,1 km
- ~~c) 2,0 km~~
- d) 1,9 km
- e) 1,8 km

Triângulo  
retângulo

$$A = \frac{b \times c}{2} = \frac{b \times 1,6}{2} = 0,96 \Rightarrow b = \frac{0,96 \times 2}{1,6}$$

$$b = 1,2 \text{ km}$$

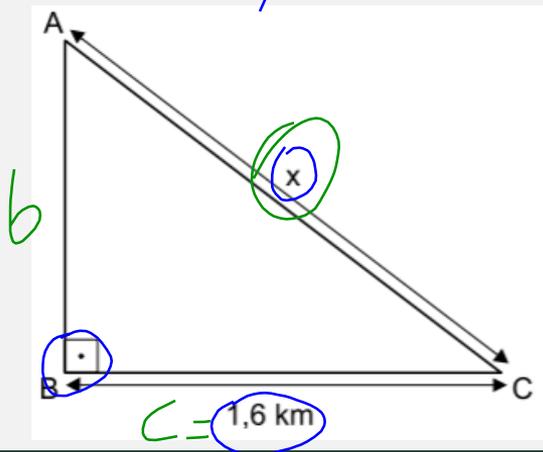
$$x^2 = (1,2)^2 + (1,6)^2$$

$$x^2 = 1,44 + 2,56$$

$$x^2 = 4,0$$

$$x = \sqrt{4,0}$$

$$x = 2 \text{ km}$$



**OBRIGADO!**