

**1ª  
SÉRIE**

# CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO  
KESLER**



DISCIPLINA:

**OFICINA DE  
MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**07**



CONTEÚDO:

**REGRA DE  
TRÊS**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA  
ESCOLA**



DATA:

**30/04/2020**

## ROTEIRO DE AULA

### *Razões e Proporções*

- ☐ *Regra de três Simples*
- ☐ *Regra de três composta*

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

## ATIVIDADE PARA CASA

O advogado de uma família leu o testamento deixado pelo pai para seus três filhos. Em determinado instante, o texto informava que o valor de R\$ 40.000,00 de uma das contas deveria ser dividido entre os três irmãos em partes proporcionais às suas idades: 5, 8 e 12, respectivamente.

Dessa forma, o filho do meio receberá

- A) R\$ 19.200,00.
- B) R\$ 13.333,33.
- C) R\$ 12.800,00.
- D) R\$ 8.000,00.
- E) R\$ 1.600,00.

## SOLUÇÃO



## Grandezas diretamente proporcionais

No exemplo da fundição, temos uma situação sobre a produção de ferro fundido, de acordo com a tabela abaixo.

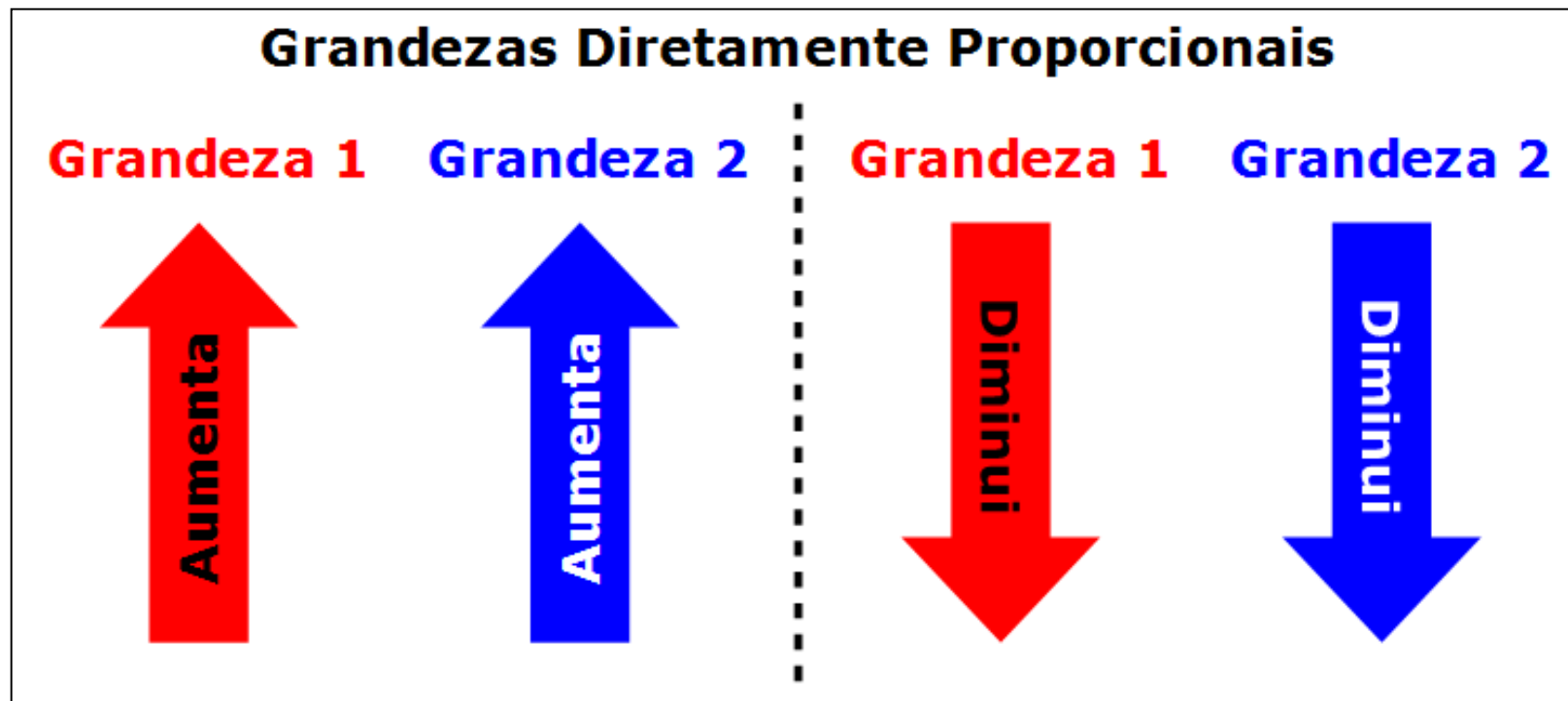
	Tempo (min)	Produção (kg)	
	5	100	
	10	200	
	15	300	
	20	400	
	25	500	
	30	600	

← grandezas

**Aumenta**

**Aumenta**

Dados obtidos pela metalúrgica.



Duas grandezas são ditas diretamente proporcionais, quando o **aumento de uma implica no aumento da outra**, quando a **redução de uma implica na redução da outra**, ou seja, o que você fizer com uma acontecerá com a outra.

## Grandezas inversamente proporcionais

Observe a situação a seguir.

Um ciclista faz um treino para uma prova de “1.000 metros contra o relógio”. Mantendo em cada volta uma velocidade constante, ele obtém um tempo correspondente, conforme a tabela ao lado.

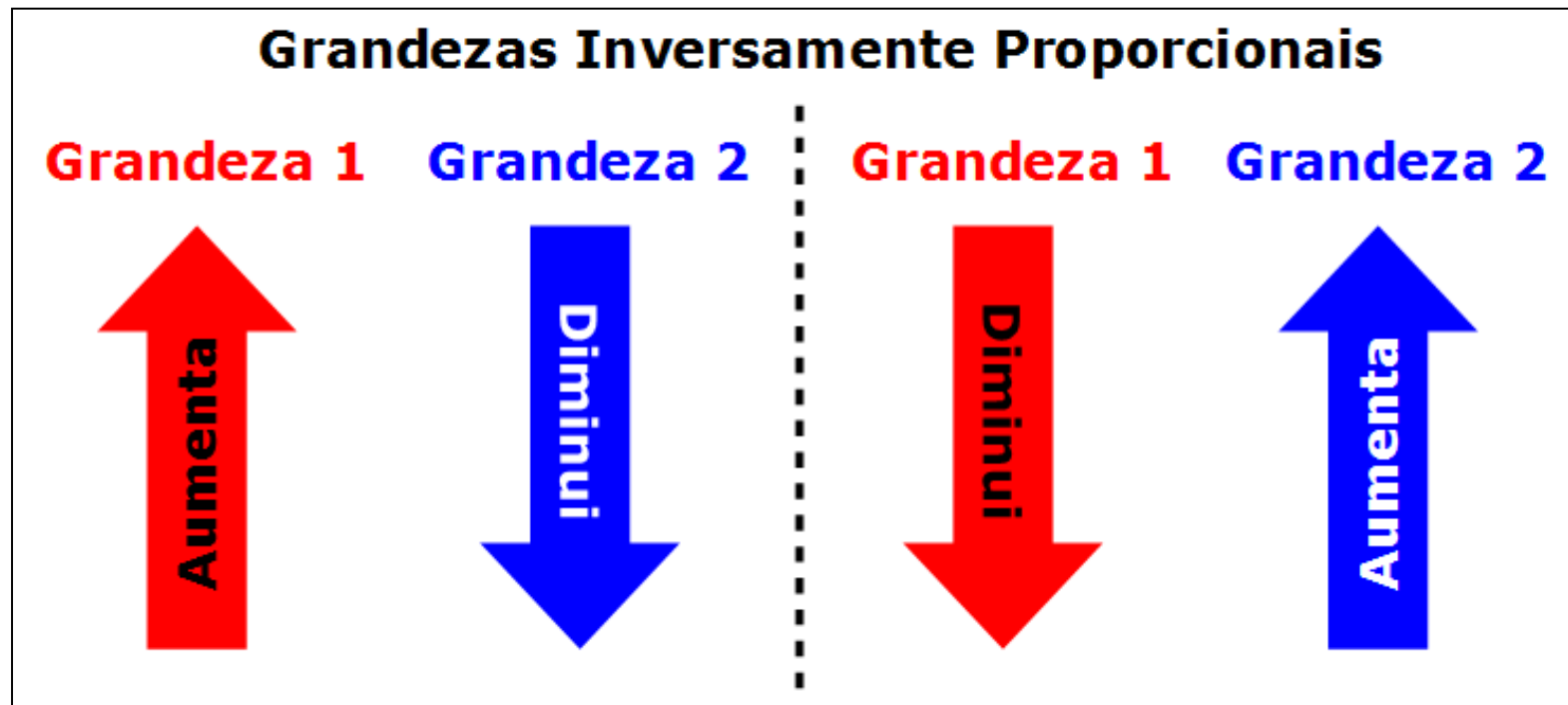
Velocidade (m/s)	Tempo (s)
5	200
8	125
10	100
16	62,5
20	50

← grandezas

***Diminui***

Dados obtidos pelo ciclista.

***Aumenta***



Duas grandezas são ditas inversamente proporcionais, quando o **aumento de uma implica na redução da outra**, quando a **redução de uma implica no aumento da outra**, ou seja, o que você fizer com uma acontecerá o inverso com a outra.

## Regra de três Simples

Um motociclista percorre 640 km com 20 litros de gasolina. Quantos litros de gasolina seriam necessários para esse motociclista percorrer 800 km?

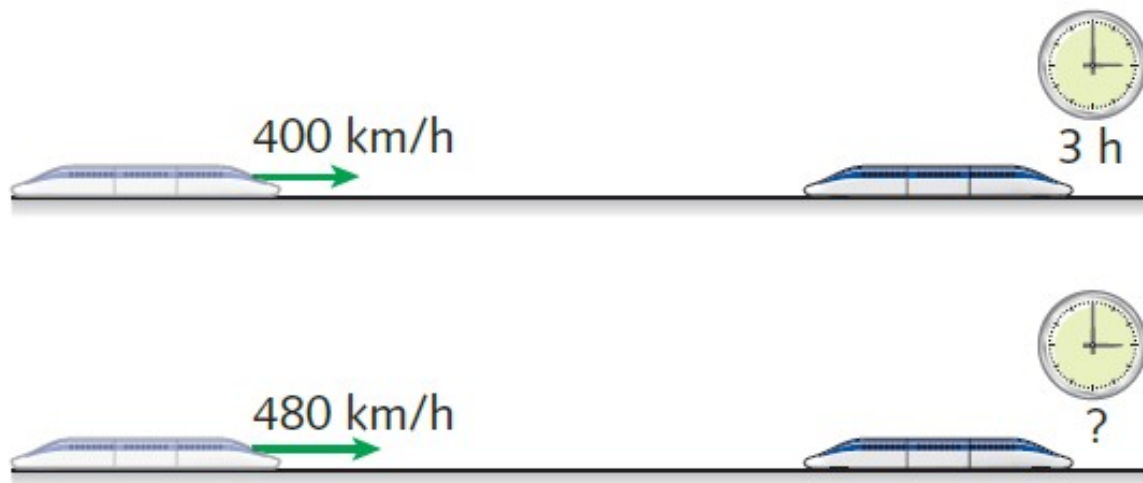
- A) 25 litros
- B) 30 litros
- C) 35 litros
- D) 40 litros
- E) 45 litros

# *Solução*



## Regra de três Simples

*O Maglev, trem de levitação magnética, deslocando-se a uma velocidade média de 400 km/h, faz determinado percurso em 3 horas. Em quanto tempo o trem faria o mesmo percurso, se a velocidade fosse de 480 km/h?*



Os trens japoneses Maglev funcionam graças às forças do magnetismo, que atuam por atração e repulsão.

# Solução



## Regra de três Simples

Em uma viagem de Teresina a Luís Correia, um veículo com velocidade média de 60 km/h leva 5 h para chegar a seu destino. Se esse mesmo veículo fosse a uma velocidade de 100 km/h, ele chegaria em Luís Correia em:

- A) 2 h e 30 min
- B) 3 h
- C) 4 h e 30 min
- D) 6h
- E) 8 h e 20 min

# *Solução*



## *Regra de três composta*

A **regra de três composta** é um processo prático para resolver problemas que envolvem mais de duas grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.

### **Exemplo 2:**

Uma fábrica, em 3 dias de trabalho, produz 360m de tecidos, fazendo funcionar 8 máquinas. Em quantos dias poderá produzir 1.080m de tecidos, fazendo funcionar 6 máquinas?

*Vamos pensar um pouco!*

Comparamos a grandeza que tem incógnita com cada uma das outras:

<b>DIAS</b>	<b>TECIDOS</b>	<b>MÁQUINAS</b>
<b>3</b>	<b>360</b>	<b>8</b>
<b>x</b>	<b>1080</b>	<b>6</b>

- \* Dias e Tecidos são grandezas diretamente proporcionais.
- \* Dias e Máquinas são grandezas inversamente proporcionais.

**(inverte a coluna que é inversamente proporcional a coluna do x)**

<b>DIAS</b>	<b>TECIDOS</b>	<b>MÁQUINAS</b>
<b>3</b>	<b>360</b>	<b>8</b>
<b>x</b>	<b>1080</b>	<b>6</b>

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

DIAS	TECIDOS	MÁQUINAS
3	360	8
x	1080	6

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

## ATIVIDADE

Vinte operários, trabalhando 8 horas por dia, levam 18 dias para construir um muro de 300 m. Quanto tempo levará uma turma de 16 operários, trabalhando 9 horas por dia, para construir um muro de 225 m?



# *Solução - Método Prático*



## ATIVIDADE

Sabe-se que, juntos, três funcionários de mesma capacidade operacional são capazes de digitar as 160 páginas de um relatório em 4 horas de trabalho ininterrupto. Nessas condições, o esperado é que dois deles sejam capazes de digitar 120 páginas de tal relatório se trabalharem juntos durante

- a) 4 horas e 10 minutos.
- b) 4 horas e 20 minutos.
- c) 4 horas e 30 minutos.
- d) 4 horas e 45 minutos.
- e) 5 horas.

# *Solução - Método Prático*



## ATIVIDADE

**(Enem)** Uma confecção possuía 36 funcionários, alcançando uma produtividade de 5.400 camisas por dia, com uma jornada de trabalho diária dos funcionários de 6 horas. Entretanto, com o lançamento da nova coleção e de uma nova campanha de marketing, o número de encomendas cresceu de forma acentuada, aumentando a demanda diária para 21.600 camisas. Buscando atender essa nova demanda, a empresa aumentou o quadro de funcionários para 96. Ainda assim, a carga horária de trabalho necessita ser ajustada.

Qual deve ser a nova jornada de trabalho diária dos funcionários para que a empresa consiga atender a demanda?

- A) 1 hora e 30 minutos.
- B) 2 horas e 15 minutos.
- C) 9 horas.
- D) 16 horas.
- E) 24 horas

# *Solução - Método Prático*



## ATIVIDADE PARA CASA

Doze operários, em 90 dias, trabalhando 8 horas por dia, fazem 36m de certo tecido. Podemos afirmar que, para fazer 12m do mesmo tecido, com o dobro da largura, 15 operários, trabalhando 6 horas por dia levarão?

- A) 90 dias.
- B) 80 dias.
- C) 12 dias.
- D) 36 dias.
- E) 64 dias.

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

## NA PRÓXIMA AULA

# EQUAÇÕES E SISTEMAS

### ☐ ***Equação do 1º Grau***

- *(Definição e raízes de uma equação)*

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA