

Caderno Escolar

PARA FINS DIDÁTICOS

IND. BRAS.



Caderno de Matemática
Josephina Timmermans

Dê a razão dos seguintes números

105 e 5 = 105 : 5 = 21 é a razão e

48 e 12 = 48 : 12 = 4 é a razão e

120 e 10 = 120 : 10 = 12 é a razão e

$\frac{1}{4}$ e $\frac{3}{5}$ = $\frac{5}{12}$ é a razão e $\frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{12}$

~~2/3~~
~~1/2~~
5 e $\frac{15}{8}$ = $\frac{3}{8}$ = 1 é a razão e $\frac{5}{8} : \frac{15}{8} = \frac{5}{8} \times \frac{8}{15} = \frac{3}{3} = 1$

Encha o valor de x nas seguintes proporções.

1. $\frac{4}{7} = \frac{x}{28} = \frac{x}{4 \times 28} = \frac{16}{7}$

2. $\frac{15}{18} = \frac{45}{x} : x = \frac{18 \times 45}{15} = 54$

3. $\frac{x}{6} = \frac{42}{6} = \frac{x}{6 \times 6} = 1$

$$4. \frac{8}{15} = \frac{24}{x} = \frac{15 \times 24}{8} = 45$$

Prato
#

Exercício nº 3.

Invente duas proporções e faça com elas 8 transformações:

$$1. \frac{2}{9} = \frac{10}{45}$$

$$2. \frac{45}{9} = \frac{10}{2} \text{ alternando os extremos.}$$

$$3. \frac{2}{10} = \frac{9}{45} \text{ alternando os meios.}$$

$$4. \frac{10}{45} = \frac{2}{9} \text{ invertendo as razões.}$$

$$5. \frac{45}{10} = \frac{9}{2} \text{ transpondo a } 1^{\text{a}}$$

$$6. \frac{10}{2} = \frac{45}{9} \text{ transpondo a } 2^{\text{a}}$$

$$7. \frac{9}{45} = \frac{2}{10} \text{ transpondo a } 3^{\text{a}}$$

$$8. \frac{9}{2} = \frac{35}{10} \text{ transpondo a } 2^{\text{a}}$$

$$1. \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

$$2. \frac{8}{4} = \frac{2}{1} \text{ alternando os extremos}$$

$$3. \frac{1}{2} = \frac{4}{8} \text{ alternando os meios}$$

$$4. \frac{4}{2} = \frac{8}{1} \text{ invertendo as razões}$$

$$5. \frac{8}{2} = \frac{4}{1} \text{ transpondo a } 1^{\text{a}}$$

$$6. \frac{2}{1} = \frac{8}{4} \text{ transpondo a } 2^{\text{a}}$$

$$7. \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \text{ transpondo a } 3^{\text{a}}$$

$$8. \frac{4}{1} = \frac{8}{2} \text{ transpondo a } 2^{\text{a}}$$

Prato
#

Exercício de Matemática

1. Calcular dois números sabendo-se que a soma deles é 35 e a razão é 3

Cálculo 4

$$a + b = 35$$

$$a = 3$$

$$b = 4$$

$$a + b = 3 + 4$$

$$a = 3$$

$$35 = 7$$

$$a = 3$$

$$a = \frac{35}{3} \times 3$$

7,

$$a = 15$$

Calcular 2 números sabendo-se que a diferença é 20 e a razão 8.

Cálculo 3

$$a - b = 20$$

$$a = 8$$

$$b = 3$$

$$a - b = 20$$

$$a = 8$$

$$20 = 4$$

$$a = 8$$

$$a = \frac{20}{4} \times 8 = 32$$

4,

Deveres

Calcular dois números sabendo-se que a diferença é 20 e a razão é 8

Cálculo 3

$$a - b = 20$$

$$a = 8$$

$$b = 3$$

$$a - b = 8 - 3$$

$$a = 8$$

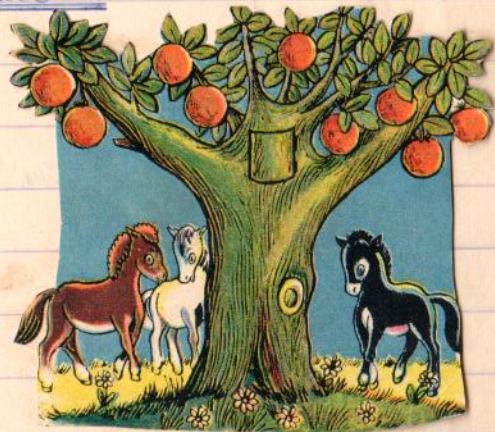
$$20 = 5$$

$$a = 8$$

$$a = \frac{20}{5} \times 8$$

7,

$$a = 32$$



Calcular dois números sabendo-se que a diferença é 12 e a razão é $\frac{5}{2}$

Cálculo

2.

$$a - b = 12$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$$

$$b = 2$$

$$a - b = 5 - 2$$

$$a = 5$$

$$12 = 3$$

$$a = 5$$

$$a = 12 \times 5$$

3

$$a = 20$$

Determinar o valor de x nas proporções:

$$5 + ax = 13$$

$$ax = 8$$

$$5 + ax - ax = 13 - 8$$

$$x = 13$$

$$x = 5$$

$$ax = 13$$

$$ax = 5 \times 13$$

$$x = 13$$

3

$$2 = 5 + ax = 12$$

$$x = 10$$

$$5 + x - x = 12 - 10$$

$$x = 12$$

$$5 = 2$$

$$x = 12$$

$$ax = 5 \times 12$$

$$x = 30$$

3

$$x = 30$$

$$3 = 12 - ax = 3$$

$$x = 8$$

$$12 - x + ax = 3 + 8$$

$$x = 3$$

$$12 = 11$$

$$x = 3$$

$$x = 12 \times 3$$

11

$$x = 36$$

$$x = 36$$

11

11

Exercício n.º

Repartir o número 18 em três (3) números tais que estejam entre si como 2, 3, 4.

Cálculo

Sejam a, b, c os números procurados.
Aplicando a 3ª propriedade temos:

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{a+b+c}{2+3+4}$$

$$\frac{18}{9} = \frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$$

$$18 = a = \frac{b}{3} = c$$

$$9 = 2 = 3 = 4$$

$$18 = a = a \cdot \frac{18}{9} \times 2 = a = 4$$

$$9 = 2 = 3 = 4$$

$$18 = b = b = \frac{18}{3} \times 3 = b = 6$$

$$9 = 3 = 4 = 9$$

$$18 = c = c = \frac{18}{4} \times 4 = c = 8$$

$$9 = 4 = 9$$

Resposta: Os números procurados são: 4, 6, 8.

Exercício

Repartir o número 33 em 3 números tais

que sejam entre si 2, 4, 5.

Cálculo

Sejam a, b, c os números procurados.

Aplicando a 3ª propriedade temos:

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$$

$$2 = 4 = 5$$

$$\frac{a+b+c}{2+4+5} = \frac{33}{11}$$

$$2+4+5 = 11$$

$$33 = a = b = c$$

$$11 = 2 = 4 = 5$$

$$33 = a, a = \frac{33}{11} \times 2 = a = 6$$

$$11 = 2 = 4 = 5$$

$$33 = b, b = \frac{33}{11} \times 4 = b = 12$$

$$11 = 4 = 5 = 11$$

$$33 = c, c = \frac{33}{11} \times 5 = c = 15$$

$$11 = 5 = 11$$

Resposta: Os números procurados são 6, 12, 15.

Repartir o número 68 em 4 números tais que estejam entre si como 2, 3, 5, 7.

Cálculo

Sejam a, b, c, d os números procurados.
Aplicando a 3ª propriedade Temos:

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = \frac{d}{7}$$

$$a + b + c + d = 68$$

$$2 + 3 + 5 + 7 = 17$$

$$\frac{68}{17} = \frac{a}{2} = a = \frac{68}{2} \times 2 = a = 8$$

$$\frac{68}{17} = \frac{b}{3} = b = \frac{68}{3} \times 3 = b = 12$$

$$\frac{68}{17} = \frac{c}{5} = c = \frac{68}{5} \times 5 = c = 20$$

$$\frac{68}{17} = \frac{d}{7} = d = \frac{68}{7} \times 7 = d = 28$$

$$\frac{68}{17} = \frac{d}{7} = d = \frac{68}{7} \times 7 = d = 28$$

$$\frac{68}{17} = \frac{d}{7} = d = \frac{68}{7} \times 7 = d = 28$$

$$\frac{68}{17} = \frac{d}{7} = d = \frac{68}{7} \times 7 = d = 28$$

$$\frac{68}{17} = \frac{d}{7} = d = \frac{68}{7} \times 7 = d = 28$$

Resposta: Os números procurados são = 8, 12 e 28.

Exercício

1. Um salão retangular tem uma área de 192 m^2 . Calcule suas dimensões, sabendo-se que estão entre si como 3

Cálculo 4.

Sejam a e b os números procurados.
De acordo com o problema temos:

$$a = 3$$

$$b = 4$$

$$a \times b = 192 \text{ m}^2$$

Alternando os meios temos:

$$a = 3$$

$$b = 4$$

$$a = 3$$

$$b = 4$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$192 \text{ m}^2 = a^2$$

$$12 \quad 9$$

$$a^2 = 192 \times 9 = 144 \text{ m}^2$$

$$a = \sqrt{144} = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$



$$192 \text{ m}^2 = a^2$$

$$12 \quad 9$$

$$a^2 = 192 \times 9 = 144 \text{ m}^2$$

$$a = \sqrt{144} = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

$$a = 12$$

3. Determinar 2 números que estão entre si na razão de $\frac{3}{2}$ sabendo-se que seu produto é 294. Cálculo
 Sejam a e b os números procurados.
 De acordo com o problema temos:

$a = 3$
 $b = 2$
 $a \times b = 294$

Alternando os meios temos:

$a = \frac{b}{3}$
 3×2
 $a \times b = a^2 = b^2$

$3 \times 2 = 9 \times 4$
 $a \times b = 294$

$3 \times 2 = 6$

$294 = a^2$

6×9

$a^2 = \frac{294 \times 9}{6} = \underline{\underline{532}}$

$a^2 = 532$

~~$\sqrt{532}$~~

$a^2 = 441$
 $a = \sqrt{441}$
 $\begin{matrix} 49 \\ \times 9 \\ \hline 441 \end{matrix}$

$\sqrt{441} = 21$
 $\begin{array}{r} 21 \\ 4 \overline{) 441} \\ \underline{4} \\ 041 \\ \underline{041} \\ 0 \end{array}$
 $21 \times 2 = 42 \times 1$



Você deve reaprender a extrair a raíz quadrada

Visto
 $\frac{22-3-66}{\text{Hóscin}}$
 $a^2 = 294 = b^2$
 $40 \quad 4$
 $b^2 = 294 \times 4$
 40
 46089
 Calculations:
 $\begin{array}{r} 216 \\ \times 216 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 217 \\ \times 217 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 2961 \\ - 328 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 2967 \\ - 328 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 4217 \\ \times 4217 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 423 \\ \times 423 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 423 \\ \times 423 \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{r} 423 \\ \times 423 \\ \hline \end{array}$
 Exercício nº 69
 28-3-66

4. O produto de dois números é 60. A razão entre eles é $\frac{3}{5}$. Determinar estes números?

Cálculo
 Sejam a e b os números procurados.

3×5 e o seu produto.
 5

Alternando os meios temos:
 $a = b$

3×5

De acordo com problema temos:
 O aplicando a 4ª propriedade:

$a \times b = a^2 = b^2$

$3 \times 5 = 9 \times 25$
 $60 = a^2$

$15 \quad 9$
 $a^2 = 225 \times 9$



$$a^2 = 36$$

$$a = \sqrt{36}$$

$$a = 6 \text{ e}$$

$$60 = b^2$$

$$45 \quad 25$$

$$b^2 = 60 \times 25$$

$$15$$

$$b^2 = 100$$

$$b = \sqrt{100}$$

$$b = 10 \text{ e}$$

Resposta: Os números procurados são: $a = 6$

$$b = 10 \text{ e}$$

2. Determinar as dimensões de um retângulo, sabendo-se que elas estão entre si na razão de $\frac{4}{3}$ e sabendo-se que a área é de 48 m^2 .

Cálculo

Sejam a e b os metros procurados.

De acordo com o problema temos:

$$a = 4$$

$$b = 3$$

$$a \times b = 48 \text{ m}^2$$

Alternando os meios temos:

$$a = b$$

$$4 \quad 3$$

$$a \times b = a^2 = b^2$$

$$4 \times 3 = 16 \quad 9$$

$$48 \text{ m}^2 = a^2$$

$$12 \quad 16$$

$$a^2 = 48 \text{ m}^2 \times 16$$

$$16$$

$$a^2 = 64$$

$$a = \sqrt{64}$$

$$a = 8 \text{ m e}$$

$$48 \text{ m}^2 = b^2$$

$$12 \quad 9$$

$$b^2 = 48 \text{ m}^2 \times 9$$

$$16$$

$$b^2 = 36$$

$$b = \sqrt{36}$$

$$b = 6 \text{ m e}$$

Resposta: as dimensões de um retângulo são

$$a = 8, \quad b = 6 \text{ e}$$

Exercício de médias
nº 8.

Determinar a média aritmética dos seguintes conjuntos de números:

$$a = \frac{5,8 + 3,4 + 12}{3}, \quad \bar{x} = \frac{5,8 + 3,4 + 12}{3}, \quad \bar{x} = 7$$

$$\text{Média Aritmética} = 7,3 \text{ e}$$

$$b = \frac{6,9 + 12 + 18}{3} = \frac{6,9 + 12 + 18}{3} = 9,54$$

$$\text{Média aritmética} = 9,54 \text{ e}$$

$$c) \frac{21^\circ + 32^\circ + 14^\circ + 11^\circ + 28^\circ + 25^\circ}{6} = \frac{21 + 32 + 14 + 11 + 28}{6} = 21,5$$

$$\text{Média aritmética} = 21,5 \text{ e}$$

2. Média geométrica:

$$a = 5 \text{ e } 45 = \sqrt{5 \times 45} = \sqrt{225} = 15 \text{ e}$$

$$b = 9 \text{ e } 16 = \sqrt{9 \times 16} = \sqrt{144} = 12 \text{ e}$$

$$c = 4 \text{ e } 6 \text{ e } 9 = \sqrt[3]{4 \times 6 \times 9} = \sqrt[3]{216} = \sqrt[3]{2^3 \times 3^3} = 2 \times 3 = 6 \text{ e}$$

Exercício de médias harmônicas
nº 9.

Determinar a Média Harmônica de:

$$a) = 12 \text{ e } 20$$

$$\frac{1}{\bar{h}} = \frac{1}{12} + \frac{1}{20} = \frac{5+3}{60} = \frac{8}{60} \Rightarrow \bar{h} = \frac{60}{8} = 7,5 \text{ e}$$

$$\frac{8}{60} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{120} = \frac{120}{8} = 15 \text{ e}$$

$$b) 3, 4 \text{ e } 5$$

$$\frac{1}{\bar{h}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{20+15+12}{60} = \frac{47}{60} \Rightarrow \bar{h} = \frac{60}{47} \text{ e}$$

$$\frac{47}{60} \div \frac{1}{3} = \frac{47}{60} \times \frac{1}{3} = \frac{47}{180} = \frac{180}{47} = 3,83 \text{ e}$$

$$c) = \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{\bar{h}} = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{15} = \frac{21+15+7}{105} = \frac{43}{105} \Rightarrow \bar{h} = \frac{105}{43} = 2,44 \text{ e}$$

Nota #5

Nota #4

Exercício nº 10

10

Sabendo-se que a média, de cada disciplina no curso secundário, era calculada da seguinte maneira.

- a) média de notas mensais peso 2
- b) 1ª prova parcial " " 2
- c) 2ª " " " " 3
- d) prova oral " " 3

Determinar as médias de um estudante cujas notas foram:

disciplinas	Média mensal	1ª Prova	2ª Prova	Oral	Média Global
Português	5,2	8,5	6	5	6,04.e
Matemática	6,4	5,5	8	8,5	6,83.e
Ciências	8,5	8	9	10	8,80.e
Francês	4,3	4	5	6	4,96.e
História	6,5	8	3	5	5,10
Geografia	8,8	6	8	9	8,56

$$1. \frac{5,2 \times 2 + 8,5 \times 2 + 6 \times 3 + 5 \times 3}{10 + 10} = \frac{10,4 + 17,0 + 18 + 15}{20}$$

$$\frac{60,4}{10} = 6,04.e$$

$$2. \frac{6,4 \times 2 + 5,5 \times 2 + 8 \times 3 + 8,5 \times 3}{10 + 10} = \frac{12,8 + 11,0 + 24 + 25,5}{20}$$

$$\frac{68,3}{10} = 6,83.e$$

$$3. \frac{8,5 \times 2 + 8 \times 2 + 9 \times 3 + 10 \times 3}{10 + 10} = \frac{17,0 + 16 + 27 + 30}{20}$$

$$\frac{86,0}{10} = 8,60.e$$

$$4. \frac{4,3 \times 2 + 4 \times 2 + 5 \times 3 + 6 \times 3}{10 + 10} = \frac{8,6 + 8 + 15 + 18}{20} = \frac{49,6}{20} = 4,96.e$$

$$5. \frac{6,5 \times 2 + 8 \times 2 + 3 \times 3 + 5 \times 3}{10 + 10} = \frac{13,0 + 16 + 9 + 15}{20}$$

$$\frac{51,0}{10} = 5,10.e$$

Pronto

$$6 \cdot \frac{8 \times 2 + 6 \times 2 + 7 \times 3 + 9 \times 3}{10} = \frac{156 + 12 + 21 + 27}{10}$$

$$\frac{8 \cdot 2 + 6 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 9 \cdot 3}{10} = \frac{264}{10} = 26.4$$

3-4-66

Exercício nº

Dividir 103 em partes inversamente proporcionais a) 2; 4; 5.

$$\frac{2}{1} ; \frac{4}{1} ; \frac{5}{1} ; \frac{1}{2} ; \frac{1}{4} ; \frac{1}{5} ; \frac{10}{20} ; \frac{5}{20} ; \frac{4}{20}$$

$$\frac{a+b+c}{10+5+4} = \frac{a}{10} = \frac{b}{5} = \frac{c}{4}$$

$$\frac{103}{19} = \frac{a}{10} = \frac{b}{5} = \frac{c}{4}$$

$$\frac{103}{19} = \frac{a}{10}$$

$$a = \frac{103 \times 10}{19}$$

$$a = 54.0$$

$$\frac{103}{19} = \frac{b}{5}$$

$$b = \frac{103 \times 5}{19}$$

$$b = 27.0$$

$$\frac{103}{19} = \frac{c}{4}$$

$$c = \frac{103 \times 4}{19}$$

$$c = 22.0$$

Dividir 126 em partes inv. pr. a = 1; 2; 3; 4; 5

$$\frac{a+b+c}{2+4+5} = \frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

$$\frac{126}{9} = \frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

$$a = \frac{126 \times 2}{9}$$

$$a = 28$$

$$\frac{126}{9} = \frac{b}{3}$$

$$b = \frac{126 \times 3}{9}$$

$$b = 42$$

$$\frac{126}{9} = \frac{c}{4}$$

$$9 \quad 4$$

$$c = \frac{126 \times 4}{9}$$

$$9$$

$$c = 56$$

Dividir 3640 em partes inv. pr. a) 0,2; 1,2; 0,4

$$\frac{2}{10}; \frac{12}{10}; \frac{4}{10}$$

$$10 \quad 10 \quad 10$$

$$\frac{10}{2}; \frac{10}{12}; \frac{10}{4}; \frac{60}{12}; \frac{10}{12}; \frac{30}{12}$$

$$2 \quad 12 \quad 4 \quad 12 \quad 12 \quad 12$$

$$\frac{a+b+c}{60+10+30} = \frac{a}{60} = \frac{b}{10} = \frac{c}{30}$$

$$60+10+30 \quad 60 \quad 10 \quad 30$$

$$\frac{3640}{100} = \frac{a}{60} = \frac{b}{10} = \frac{c}{30}$$

$$100 \quad 60 \quad 10 \quad 30$$

$$\frac{3640}{100} = \frac{a}{60}$$

$$100 \quad 60$$

$$a = \frac{3640 \times 60}{100}$$

$$100$$

$$a = 2166$$

$$\frac{3640}{100} = \frac{b}{10}$$

$$100 \quad 10$$

$$b = \frac{3640 \times 10}{100}$$

$$100$$

$$b = 364$$

$$\frac{3640}{100} = \frac{c}{30}$$

$$100 \quad 30$$

$$c = \frac{3640 \times 30}{100}$$

$$100$$

$$c = 1083$$

Exercício nº 13

1. Três amigos formam uma sociedade
⊖ 1º entrou com Br\$ 60.000,00, o
2º, com Br\$ 15.000,00 e o 3º, Br\$
45.000,00. No balanço anual houve
um lucro de Br\$ 30.000,00.

Quanto cabe de lucro a cada sócio?

Cálculo

$$1^\circ = a, \quad 2^\circ = b, \quad 3^\circ = c$$

$$1^\circ 60.000,00$$

$$2^\circ 15.000,00$$

$$3^\circ 45.000,00$$

$$\begin{array}{r} a \quad \quad \quad b \quad \quad \quad c \\ 60.000,00 \quad 75.000,00 \quad 45.000,00 \\ a + b + c = a \quad , \quad b \quad , \quad c \\ 60.000 + 75.000 + 45.000 \quad 60.000 \quad 75.000 \quad 45.000 \\ 30.000,00 = a = b = c \\ 180.000,00 \quad 60.000,00 \quad 75.000,00 \quad 45.000,00 \\ 30.000,00 = a \\ 180.000,00 \quad 60.000,00 \\ a = \frac{30.000,00 \times 60.000,00}{180.000,00} \\ a = 10.000,00 \\ 30.000,00 = b \\ 180.000,00 \quad 75.000,00 \\ b = \frac{30.000,00 \times 75.000,00}{180.000,00} \\ b = 12.500,00 \\ 30.000,00 = c \\ 180.000,00 \quad 45.000,00 \\ c = \frac{30.000,00 \times 45.000,00}{180.000,00} \\ c = 7.500,00 \end{array}$$

2. Repartir uma herança de R\$ 460.000,00 em 3 pessoas na razão direta de número de filhos e na razão inversa das idades de cada pessoa. As 3 pessoas respectivamente, 2, 4 e 5 filhos, e as idades respectivamente de 24, 32, 45.

razão direta a) 2, 4 e 5
razão inversa a) 24, 32 e 45

$$2 \times \frac{1}{24} = \frac{2}{24}$$

$$4 \times \frac{1}{32} = \frac{4}{32}$$

$$5 \times \frac{1}{45} = \frac{5}{45}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad , \quad 4 \quad , \quad 5 \quad ; \quad 120 \quad 180 \quad 160 \\ 24 \quad 32 \quad 45 \quad 1440 \quad 1440 \quad 1440 \end{array}$$

$$a + b + c = a = b = c$$

$$120 + 180 + 160 \quad 120 \quad 180 \quad 160$$

$$460.000,00 = a = b = c$$

$$460 \quad 120 \quad 180 \quad 160$$

$$460.000,00 = a$$

$$460 \quad 120$$

$$a = \frac{460.000,00 \times 120}{460} ; a =$$

$$120$$

$$a = 12.000,00$$

$$46.000,00 = \frac{b}{460}$$

$$460 \quad 180$$

$$b = \frac{460.000,00 \times 180}{460}$$

$$b = 180.000,00$$

$$c = \frac{460.000,00 \times 160}{460}$$

$$c = 160.000,00$$

Resposta: 1º : b₁ \$ 12.000,00.

2º : b₂ \$ 180.000,00.

3º : b₃ \$ 160.000,00

Tema n°

1. Três engenheiros associaram-se para a construção de um prédio de apartamentos.

1º emprega 1.300.000 durante 8 meses

2º emprega 1.050.000 durante 1 ano e 6 meses

3º emprega 850.000 durante 6 meses

Na venda dos apartamentos tiveram

o lucro líquido de um : 1092.000.

Qual o lucro de cada sócio ?

Cálculo

1º emprega 1.300.000 durante 8 meses

2º " 1.050.000 " 1 ano e 6 meses

3º " 850.000 " 6 meses

o lucro líquido é de : 1092.000.

$$a = 1^\circ 10.400.000$$

$$b = 2^\circ 18.900.000$$

$$c = 3^\circ 5.100.000$$

$$\frac{a + b + c}{10.400 + 18.900 + 5.100} = \frac{a}{10.400} = \frac{b}{18.900} = \frac{c}{5.100}$$

$$10.400 + 18.900 + 5.100 \quad 10.400 \quad 18.900 \quad 5.100$$

$$\frac{1092000}{34400} = \frac{a}{10400}$$

$$34.400 \quad 10400$$

$$a = \frac{1092 \times 10400}{34400}$$

$$\frac{34400}{43}$$

$$a = 330.139.$$

$$b = \frac{1092 \times 18900}{34400}$$

$$\frac{34400}{86}$$

$$b = 599.965.$$

$$c = \frac{1092 \times 5100}{34400}$$

$$\frac{34400}{86}$$

$$c = 161.895.$$

$$A = 150.000 - 2-1-53 = 1.800.000$$

$$B = 260.000 - 2-4-53 = 2.340.000$$

$$C = 440.000 - 2-10-53 = 4.320.000$$

Lucro = 218.400 em 2-1-54.

$$218.400 = a$$

$$5460000 \quad 1800.000$$

$$a = \frac{218.400 \times 1800.000}{5460000}$$

$$5460000$$

$$a = 72.000$$

$$b = \frac{218.400 \times 2340.000}{5460000}$$

$$5460000$$

$$b = 93.600$$

$$c = \frac{218.400 \times 4320.000}{5460000}$$

$$5460000$$

$$c = 52.800.$$

Tema nº

As cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Baetano do sul, reuniram-se para, em conjunto com o governo de São Paulo fazerem um serviço de água. As obras custaram

Br \$ 160.600.000 e o governo do estado contribuiu com Br \$ 53.600.000. O restante da despesa foi repartido proporcionalmente ao volume de água que cada cidade ia receber. Sabendo-se que a primeira cidade recebeu 25 milhões de litros diários; a segunda recebeu 20 milhões de litros e a (3) terceira recebeu 5 milhões de litros. Pergunta-se qual a despesa de cada cidade nessa obra.

Cálculo

$$\text{obras: } 160.600.000$$

$$\text{estado: } 53.600.000.$$

$$160.600.000$$

$$- 53.600.000$$

$$107.000.000$$

$$10\% = a = b = c$$

$$50 \quad 25 \quad 20 \quad 5$$

$$10\% = a$$

$$50 \quad 25$$

$$a = \frac{10\% \times 25}{50} = \frac{10\%}{2}$$

$$\frac{50}{2} \quad 2$$

$$a = 53.500.000$$

$$10\text{€} = \text{B}$$

$$50 \quad 20$$

$$b = 10\text{€} \times 20 = b = 214$$

$$50 \quad 5$$

$$b = 42.800.000$$

$$10\text{€} = \text{c}$$

$$50 \quad 5$$

$$c = 10\text{€} \times 5 = 10\text{€}0$$

$$50$$

$$c = 10\text{€}00.000$$

Resposta: Sto André 53.500.00

São Bernardino 42.800.000

São Bartolomeu do sul: 10\text{€}00.000

Exercício nº

Com 40 kg de uvas posso obter 25 litros de vinho; Quantos litros obterá com 250 kg de uvas. Cálculo

40 kg uvas posso obter 25 litros

250 kg " " " "

$$40 = 25$$

$$250 \quad \text{re.}$$

$$\text{re} = 250 \times 25$$

$$40$$

$$\text{re} = 625 \quad \text{re} =$$

$$4$$

Em um dia de trabalho de 8 horas, um operário fez 10 m² de cimentado. Quantas horas vai levar para fazer 25 m². Cálculo

8 h 10 m²

re 25 m²

$$8 = 10$$

$$\text{re} = 25$$

$$\text{re} = \frac{25 \times 8}{10}$$

$$\text{re} = 20$$

Exercício nº

Com 50 kg de farinha pode-se obter 25 kg de pão. Quantos quilos de farinha serão necessário para

Cálculo

50 kg de farinha

75 kg pão

100 kg pão

$$x = \frac{50 \times 100}{75}$$

$$x = 66 \frac{2}{3}$$

$$x = 66$$

2. Uma pessoa, que em cada minuto dá 58 passos, demora 25 minutos para percorrer certa distância. Que tempo demoraria para percorrer a mesma distância, se em cada minuto dá 45 passos.

$$100 : 5 = 66$$

Cálculo

54 pas.

25 minutos

45 pas.

x

$$x = \frac{25 \times 54}{45}$$

$$x = 30$$

$$x = 30$$

Num livro de 200 páginas há 35 linhas em cada página.

Se houvesse 25 linhas, quantas páginas teria o livro.

Cálculo

200 pág.

35 linhas

x

25 "

$$x = \frac{200 \times 35}{25}$$

$$x = 280$$

$$x = 280$$

Tema

1. Um navio devia partir com 30 passageiros e 22 tripulantes e uma quantidade de víveres para 18 dias.

No momento de partir alguns passageiros não embarcaram e assim a quantidade de víveres se tornou suficiente para 29 dias.

Cálculo

\uparrow 18 dias
 \uparrow 24 dias
 $x = 18^3 \times 18$ 54 72
 $\frac{24}{18}$ $\frac{22}{54}$
 $x = 54$ 32 18
 $x = 18$

2. Um navio com 12 homens a bordo
 tinha víveres para 120 dias.
 No momento de partir, embarcaram
 mais 8 homens. Para quantos dias
 teriam víveres agora?

Cálculo

\uparrow 12 h. \uparrow 120 dias
 \uparrow 80 h \uparrow x
 $x = 120 \times \frac{12}{80}$
 $\frac{80}{120}$
 $x = 108$ dias.



Tema n.º

1. Uma família composta de 6 pessoas
 consome em 2 dias, 3 kg de pão.
 Quantos kg. de pão serão consumido
 em 5 dias, estando ausentes 2 pessoas?

Cálculo

\downarrow 6 pess. \uparrow 2 dias 3 kg de pão
 \downarrow 4 pess. \downarrow 5 dias x
 $x = \frac{3 \times 4 \times 5}{2}$

$\frac{30}{2}$
 $x = 5$ kg de pão.

Resposta: Em 5 dias, 4 pessoas, vão
 comer 5 kg de pão.

2. Um menino trabalhando 9 horas
 por dia, ganhou em 12 dias, R\$ 14.400.
 Quantos dias deverá trabalhar
 para ganhar R\$ 5.600, trabalhando
 6 horas por dia.

Cálculo

\uparrow 9 h. \uparrow 14.400 12 dias
 \uparrow 6 h. \downarrow 5.600 x

$$x = \frac{12 \times 9 \times 3600}{14400}$$

$$x = \frac{12 \times 9 \times 3600}{14400}$$

Resposta: 7 dias.

3: Um livro tem 144 páginas, de 25 linhas, cada página, e de 66 letras em cada linha.

Reimprimindo-se esse livro com os mesmos caracteres, porém fazendo as páginas de 30 linhas, quantas páginas terá o novo livro?

Cálculo

$$144 \text{ pág.} \quad \text{---} \quad 25 \text{ linhas} \quad \text{---} \quad 66 \text{ letras}$$

$$x \text{ pág.} \quad \text{---} \quad 30 \text{ linhas} \quad \text{---} \quad 60 \text{ letras}$$

$$x = \frac{144 \times 25 \times 66}{30 \times 60}$$

$$x = \frac{144 \times 25 \times 66}{30 \times 60}$$

$$x = 182$$

Resposta: O livro terá 182 pág.

4: Um livro tem 210 páginas de 35 linhas cada página e 60 letras cada linha. É reimprimido com menor formatação em 300 páginas, quantas letras terá cada linha se se coloca 30 linhas em cada página?

Cálculo

$$\begin{array}{l} \uparrow 210 \text{ pág.} \quad \text{---} \quad \uparrow 35 \text{ linhas} \quad \text{---} \quad 60 \text{ letras} \\ \uparrow 300 \text{ pág.} \quad \text{---} \quad \uparrow 30 \text{ linhas} \quad \text{---} \quad x \end{array}$$

$$x = \frac{210 \times 35 \times 60}{300 \times 30}$$

$$x = \frac{210 \times 35 \times 60}{300 \times 30}$$

Resposta: O livro terá 49 letras.

Tema 11:

Determinar o complemento de um \angle de $47^\circ 9' 59''$:

$$47^\circ 9' 59''$$

$$89^\circ 59' 60''$$

$$90^\circ$$

$$47^\circ 9' 59''$$

$$49^\circ 50' 01''$$

achar o suplemento de um \angle
 de $84^\circ, 17', 26''$

$$84^\circ, 17', 26''$$

$$179^\circ, 59', 60''$$

$$180^\circ,$$

$$84^\circ, 17', 26''$$

$$95^\circ, 42', 34''$$

Problemas do teste

1. Doze operários levaram 25 dias para fazer certa obra. Quantos dias levarão 10 operários para fazer a mesma obra?

Cálculo

$$12 \text{ op.} \dots\dots\dots 25 \text{ dias}$$

$$10 \text{ op.} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{12 \times 25}{10}$$

$$x = 30$$

Resposta: Dez operários levarão 30 dias para a obra.

2. Um lambretista percorreu em 20 minutos 8.540 metros.

Quantos metros percorrerá em 35 minutos?

Cálculo

$$20 \text{ min.} \dots\dots\dots 8.540 \text{ metros}$$

$$35 \text{ min.} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{8540 \times 35}{20}$$

$$20$$

$$x = 14.945 \text{ metros.}$$

Resposta: Um lambretista em 35 min percorrerá 14.945 metros.

3. Num internato 35 alunos gastam por \$ 154.000 pelas refeições de 22 dias. Quanto gastariam 100 alunos pelas refeições de 83 dias nesse mesmo internato?

Cálculo

$$35 \text{ al.} \dots\dots\dots 22 \text{ dias} \dots\dots\dots 154.000$$

$$100 \text{ al.} \dots\dots\dots 83 \text{ dias} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{154.000 \times 100 \times 83}{35 \times 22}$$

$$35 \times 22$$

achar o suplemento de um \angle
 de $84^\circ, 17', 26''$

$$84^\circ, 17', 26''$$

$$179^\circ, 59', 60''$$

$$180^\circ,$$

$$84^\circ, 17', 26''$$

$$95^\circ, 42', 34''$$

Problemas do teste

1º Doze operários levaram 25 dias para fazer certa obra. Quantos dias levarão 10 operários para fazer a mesma obra?

Cálculo

$$12 \text{ op.} \dots\dots\dots 25 \text{ dias}$$

$$10 \text{ op.} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{12 \times 25}{10}$$

$$x = 30$$

Resposta: Dez operários levarão 30 dias para a obra.

2º Um lambretista percorreu em 20 minutos 8.540 metros.

Quantos metros percorrerá em 35 minutos?

Cálculo

$$20 \text{ min.} \dots\dots\dots 8.540 \text{ metros}$$

$$35 \text{ min.} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{8540 \times 35}{20}$$

$$x =$$

$$x = 14.945 \text{ metros.}$$

Resposta: Um lambretista em 35 min percorrerá 14.945 metros.

3º Num internato 35 alunos gastam por \$ 154.000 pelas refeições de 22 dias. Quanto gastariam 100 alunos pelas refeições de 83 dias nesse mesmo internato?

Cálculo

$$35 \text{ al.} \dots\dots\dots 22 \text{ dias} \dots\dots\dots 154.000$$

$$100 \text{ al.} \dots\dots\dots 83 \text{ dias} \dots\dots\dots x$$

$$x = \frac{154.000 \times 100 \times 83}{35 \times 22}$$

$$x =$$

$x = 1.660.000$

Resposta: Os 100 alunos gastarão R\$. 660.000

4: Com 16 máquinas de costura apresentaram-se 720 uniformes, em 6 dias de trabalho.

Quantas máquinas seriam necessárias para confeccionar 2.160 uniformes em 24 dias?

Cálculo

720 unif.	↑ 6 dias 16 máq.
↓ 2160 unif.	↑ 24 dias x
$x = \frac{16 \times 720 \times 24}{2160}$		$x = \frac{16 \times 2160 \times 6}{720}$
$\frac{16 \times 24}{3} \times 8$		$\frac{16 \times 6}{3} \times 36$

$x = 12$

Resposta: Seriam necessárias 12 máquinas.

Lema n.
Problema

1= 2 ângulos estão entre si na razão de 2 para 3 e a soma deles é 50°. Determinar o complemento da diferença desses ângulos?

Cálculo

Sejam x e y os ângulos procurados.

Conforme o problema temos a proporção: $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$

Multiplicando a 1ª igualdade das proporções temos:

$$x + y = 2 + 3$$

$$50^\circ = \frac{5}{x} \quad \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{50^\circ \times 2}{5} = 20^\circ$$

$$y = 30^\circ$$

Resposta: 30°

A diferença dos ângulos é de 10°

O complemento dessa diferença é 80° .



2 \angle s estão entre si na razão de 3 para 5. Oa sua soma é de 64° .

Determinar o complemento da diferença desses ângulos.

Solução:

Sejam x e y os \angle s procurados.

Conforme o problema temos a proporção:

$$x = 3$$

$$y = 5$$

$$x + y = 3 + 5$$

$$x = 3$$

$$64^\circ = 8$$

$$x = 3$$

$$64$$

$$x = \frac{64^\circ \times 3}{8}$$

$$24$$

$$8$$

$$40$$

$$x = 24^\circ$$

$$y = 40^\circ$$

Diferença é de: 16.

O complemento dessa diferença: 74° .

3- 2 \angle s estão entre si na razão de 8 para 3 e a diferença deles é de 125° . Determinar o complemento da diferença desses ângulos.

Solução:

Sejam x e y os \angle s procurados. Conforme o problema temos a proporção:

$$x = 8$$

$$y = 3$$

Aplicando a 2ª igualdade temos:

$$x - y = 8 - 3$$

$$x = 8$$

$$125^\circ = 5$$

$$x = 8$$

$$x = \frac{125^\circ \times 8}{5}$$

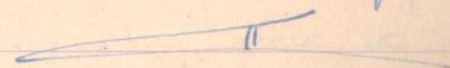
$$5$$

$$x = 200$$

$$y = 75^\circ$$

A diferença é de 125° .

O complemento dessa diferença: 235° .



Lista 40.

Exercício de Matemática

2 ângulos complementares estão entre si como 5 está para 4. Isto mede cada ângulo.

Solução.

Sejam x o ângulo procurado.

Conforme o problema temos a proporção:

$$\frac{90^\circ}{x} = \frac{5}{4}$$

Multiplicando a igualdade temos:

$$\frac{90^\circ \cdot 4}{x} = 5 + 4$$

$$\frac{90^\circ}{x} = 9$$

$$x = \frac{90^\circ}{9} = 10^\circ$$

90°
40°
50°

Resposta: Um mede 40° e o outro 50° .

3 ângulos consecutivos formados em torno de um ponto, do mesmo lado de uma ϕ reta, tem suas medidas

respectivamente proporcionais aos números 2, 3 e 5. Isto mede cada ϕ .

Solução.

Sejam a, b, c os ϕ s procurados.

Conforme o problema temos a proporção:

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

Multiplicando 3ª propriedade temos:

$$\frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{5} = \frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{5}$$

$$\frac{180^\circ}{10} = \frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{5}$$

$$\frac{180^\circ}{10} = \frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{5}$$

$$\frac{180^\circ}{10} = \frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{5}$$

$$\frac{180^\circ}{10} = \frac{a}{2}$$

$$\frac{180^\circ}{10} = \frac{a}{2}$$

$$a = 180^\circ \times 2$$

$$10$$

$$a = 36^\circ$$

$$b = 180^\circ \times 3$$

$$10$$

$$b = 54^\circ$$

$$c = 180^\circ \times 5$$

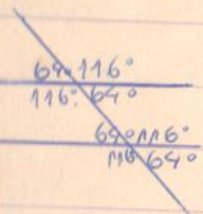
$$10$$

$$c = 90^\circ$$

Um dos 4 âng. formados por 2 retas que se cortam mede 64° .

Dto mede os outros âng.

Solução



$$180^\circ$$

$$-64^\circ$$

$$116^\circ$$

Qual é o âng. cujo complemento somado suplemento mede $132^\circ 18' 32''$

Solução

x

$$90^\circ - x$$

$$90^\circ - x + 180^\circ - x = 132^\circ 18' 32''$$

$$-2x + 270^\circ = 132^\circ 18' 32''$$

$$-2x = 132^\circ 18' 32'' - 270^\circ$$

$$(-1) 2x = 132^\circ 18' 32'' - 270^\circ$$

$$2x = 148^\circ 18' 32''$$

$$x = 74^\circ 9' 16''$$

$$x = 74^\circ 9' 16''$$

A soma de 2 âng. é de 75° e um é o triplo do outro. Dto mede cada um?

Solução

$$x = 3(75^\circ - x)$$

$$x = 225 - 3x$$

$$x + 3x = 225$$

$$4x = 225$$

$$x = \frac{225}{4}$$

$$4$$

$$x = 56^\circ 15'$$

$$74^\circ 60'$$

$$75^\circ$$

$$\frac{56^\circ 15'}{4}$$

$$14^\circ 45'$$

Qual é o âng. cujo complemento somado ao suplemento mede $132^\circ 18' 32''$

$$90^\circ - x + 180^\circ - x = 132^\circ 18' 32''$$

$$-2x + 270^\circ = 132^\circ 18' 32''$$

$$(-1) - 2x = 132^\circ 18' 32'' - 270$$

$$2x = 132^{\circ} 18' 22'' \quad 270^{\circ}$$

$$2x = 138^{\circ} 21' 38''$$

$$x = 138^{\circ} 41' 38''$$

2

$$x = 68^{\circ} 50' 49''$$

Tema n:

1: A razão de 2 m^{as} é $\frac{4}{3}$, e a razão, diferença, entre eles é 17.

Quais esses m^{as}?
Cálculo

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$$

$$y = 3$$

$$x - y = 4 - 3$$

$$x = 4$$

$$\frac{17}{x} = \frac{1}{4}$$

$$x = 4$$

$$x = 17 \times 4$$

1

$$x = 68$$

$$\frac{x - y}{y} = \frac{4 - 3}{3}$$

$$y = 3$$

$$\frac{17}{y} = \frac{1}{3}$$

$$y = 3$$

$$y = \frac{17 \times 3}{1}$$

1

$$y = 51$$

Tema n:

~~$$\frac{179^{\circ} 59' 60''}{137^{\circ} 41' 40''} = \frac{137^{\circ} 41' 40''}{179^{\circ} 59' 60''}$$~~

~~$$\frac{179^{\circ} 59' 60''}{137^{\circ} 41' 40''} = \frac{137^{\circ} 41' 40''}{179^{\circ} 59' 60''}$$~~

$$179^{\circ} 59' 60''$$

$$180^{\circ}$$

$$\frac{42^{\circ} 18' 20''}{137^{\circ} 41' 40''} e$$

$$137^{\circ} 41' 40'' e$$

~~$$\frac{47^{\circ} 133^{\circ}}{133^{\circ} 47^{\circ}}$$~~

$$180^{\circ}$$

~~$$\frac{47^{\circ} 133^{\circ}}{133^{\circ} 47^{\circ}}$$~~

$$-47^{\circ}$$

$$133^{\circ} e$$

$$179^{\circ} 60'$$

~~$$\frac{108^{\circ} 25' \cdot 71^{\circ} 35'}{71^{\circ} 35' \cdot 108^{\circ} 25'}$$~~

$$180^{\circ}$$

~~$$\frac{108^{\circ} 25' \cdot 71^{\circ} 35'}{71^{\circ} 35' \cdot 108^{\circ} 25'}$$~~

$$108^{\circ} 25'$$

$$071^{\circ} 35' e$$

Tema n°

1 Um dos \sphericalangle s formados por duas retas paralelas com uma transversal é $\frac{5}{8}$ de um \sphericalangle reto. Dto mede mede cada um dos outros ângulos?

Cálculo

$$\frac{5}{8} \text{ de } 90^\circ$$

$$\begin{array}{r} 123^\circ 45' \\ \times \frac{5}{8} \text{ de } 90^\circ \\ \hline 56^\circ 15' \\ \times 5 \\ \hline 281^\circ 45' \\ \times 2 \\ \hline 563^\circ 30' \\ \times 1 \\ \hline 5633^\circ 30' \end{array}$$

$$\frac{5}{8} \times 90^\circ = \frac{450^\circ}{8}$$

$$179^\circ 60'$$

$$180^\circ$$

$$56^\circ 15'$$

$$123^\circ 45'$$

2 Um dos \sphericalangle s formados por duas retas paralelas, com uma transversal é $\frac{2}{5}$ de um \sphericalangle reto. Dto mede cada um dos outros ângulos?

Cálculo

$$\frac{2}{5} \text{ de } 90^\circ$$

$$\frac{2}{5} \times 90^\circ =$$

$$5 \quad 1$$

$$180^\circ =$$

$$5$$

$$36^\circ$$

$$36^\circ \times 4 = 144^\circ$$

$$36^\circ \times 4 = 144^\circ$$

$$180^\circ \text{ de } 180^\circ$$

$$30 \quad 36^\circ$$

$$0$$

$$18$$

$$180^\circ$$

$$36^\circ$$

$$144^\circ$$

Tema n°

Dois retas paralelas cortadas por uma transversal formam 2 \sphericalangle s colaterais internos dos quais um é o quádruplo do outro. Determinar a medida de todos os \sphericalangle s.

Cálculo

$$36^\circ \quad x + 4x = 180^\circ$$

$$5x = 180^\circ$$

$$x = \frac{180^\circ}{5}$$

$$5$$

$$x = 36^\circ$$

$$144^\circ \times 36^\circ$$

$$144^\circ \times 36^\circ$$

Um dos 8 ~~de~~ que duas retas paralelas formam com uma transversal é $\frac{1}{7}$ do seu adjacente. Determinar todos os $\hat{\alpha}$.

Cálculo

1) x

2) $180^\circ - x$

$$x = \frac{1}{7} \times (180^\circ - x)$$

$$7x = 1 \times (180^\circ - x)$$

$$7x = 180^\circ - x$$

$$7x + x = 180^\circ$$

$$8x = 180^\circ$$

$$x = \frac{180^\circ}{8}$$

14

$$x = 22^\circ 30'$$

3) A diferença das medidas de dois $\hat{\alpha}$ colaterais internos formados por 2 retas paralelas cortadas por uma transversal é de $26^\circ 30'$. Determinar os outros ângulos.

Cálculo

$$\begin{array}{r} 1 \quad 179^\circ 60' - 153^\circ 30' = \\ 26^\circ 30' \quad 180^\circ \\ \hline 26^\circ 30' \\ 153^\circ 30' \end{array}$$



2) Um dos 8 ~~de~~ que duas retas paralelas formam com uma transversal é $\frac{1}{7}$ do seu adjacente. Determinar todos os outros ângulos.

Cálculo

$$\begin{array}{r} 1 = x \quad 180^\circ = \\ 2 = 180^\circ - x \quad 20 \quad 22^\circ 30' \\ x = \frac{1}{7} \text{ de } 180^\circ - x \quad 4^\circ \\ \quad \quad \quad \times 60 \\ x = \frac{1}{7} (180^\circ - x) \quad 240' \\ 7x = 180^\circ - x \quad 179^\circ 60' \\ 7x + x = 180^\circ \quad 180^\circ \\ 8x = 180^\circ \quad \underline{22^\circ 30'} \\ x = \frac{180^\circ}{8} \quad 157^\circ 30' \\ \quad \quad \quad 8 \\ x = 22^\circ 30' \end{array}$$

10-8-66

Deveres de Matemática

1) Em um triângulo ABC temos:

$\hat{A} = 29^{\circ} 18'$

$\hat{B} = 51^{\circ} 8'$ Determinar a medida do ângulo

\hat{C} . Cálculo

$29^{\circ} 18'$ $179^{\circ} 60'$

$51^{\circ} 8'$ 180°

$80^{\circ} 48'$ $180^{\circ} 48'$

$99^{\circ} 48'$



2) Um dos ângulos agudos de um triângulo retângulo mede $58^{\circ} 10'$ qto mede o outro ângulo agudo.

Cálculo

$89^{\circ} 60'$

90°

$53^{\circ} 10'$

$31^{\circ} 10'$

3) O ângulo do vértice de um triângulo isósceles mede $70^{\circ} 25'$. Determinar a medida dos ss da base.

Cálculo

$179^{\circ} 60'$

$109^{\circ} 35' 2$

180°

$09 \quad 54^{\circ} 47' 30''$

$70^{\circ} 25'$

$13 \quad 55^{\circ} 4' 30''$

$109^{\circ} 35'$

15

1

$\times 60$

60

Deveres de Matemática

1) Num triângulo $\hat{A} = 27^{\circ} 21' 16''$; $\hat{B} = 48^{\circ} 32' 23''$. Qto mede \hat{C} ?

Cálculo

$179^{\circ} 59' 60''$

$27^{\circ} 21' 16''$

180°

$+ 48^{\circ} 32' 23''$

$75^{\circ} 53' 39''$

$75^{\circ} 53' 39''$

$114^{\circ} 06' 21''$

2) Num triângulo retângulo um dos ss agudos mede $41^{\circ} 52' 19'' 8''$. Qto mede cada o outro ângulo?

Cálculo

	179° 59' 60"
90°	180°
<u>52° 19' 8"</u>	<u>142° 19' 8"</u>
142° 19' 8"	- 37° 40' 52"

3) O ângulo do vértice de um triângulo isóceles mede 41° 26' 17". Logo mede cada um dos ângulos de base?

Cálculo

41° 26' 17"	179° 59' 60"
90°	180°
<u>131° 26' 17"</u>	<u>131° 26' 17"</u>
	- 48° 33' 43"

Problema de Porcentagem

Um aluno ao fazer uma composição de 420 palavras cometeu 21 erros de ortografia. Qual é a porcentagem dos erros da composição? Cálculo

420	21
100	x

$$x = \frac{21}{420} \times 100$$

x = 5%

3) Com um pagamento à vista, desconta-se 5% de 3400 na base de 5% do valor da compra.

Qual foi o valor da compra?

Cálculo

100	5
x	3.400
x = $\frac{100}{3.400} \times 5$	3.400
	<u>170</u>
	6.800
x = 68.000	

3) O transporte de um objeto custa R\$ 864 que representam 8% do valor do objeto. Qual o valor do objeto?

Cálculo

100	8%
x	864

$$n = 100 \times \frac{108}{864}$$

$$n = 10800$$

Um negociante compra 156 kg. de mercadorias por br\$ 141.600. Por quanto deve revender o quilo se pretende ganhar 30% do prep da conta?

Cálculo

141.600	141.600	2230.80	141.600
<u>x 30</u>	<u>51480</u>		
5148000	223080		

Uma mercadoria que custou br\$ 126.400 foi vendida por 136.950. Qual foi a porcentagem do lucro.

Cálculo

136.950	126.400	10.550
<u>126.400</u>	100	∞
10.550	10.550	1264
$n = \frac{10.550 \times 100}{126.400}$	03480	8,3
	0688	

Uma casa foi comprada por br\$ 3.450.000 e foi vendida por br\$ 3.864.000.

Qual foi o lucro e qual a taxa desse lucro?

Cálculo

3864.000	3864.000 - 3450.000
<u>- 3450.000</u>	414.000
- 414.000 lucro.	" * "
3864.000 - 414.000	
1380	9,3
138	

Resposta: Qual foi o seu lucro e a taxa? O lucro foi de br\$ 414.000 e a taxa do lucro foi de 9,3%.

Determinar o juros de br\$ 210.000 à taxa de $6\frac{3}{4}\%$ durante 3 anos e 4 meses?

Cálculo

$c = 210.000$	$f = 210.000 \times 2 \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{10}$
$i = 6\frac{3}{4}\%$	
$t = 3 \text{ anos e } 4 \text{ meses}$	
$f = ?$	

Calcular os juros de Cr\$ 180.000 a 5% durante 3 anos 8 meses e 10 dias.

Cálculo

$C = 180.000$

$i = 5\%$

$t = 3 \text{ anos, } 8 \text{ meses e } 10 \text{ dias.} =$

$f = \frac{2}{205}$

$f = 180.000 \times 5\% \times 1330$

~~36.000~~

$f = \text{Cr\$ } 3.250.$

Resposta: Receber em juros Cr\$ 3.250.

$f = \frac{1050}{210.000} \times \frac{3}{4} \times \frac{105}{100} =$

$\frac{1200 \times 3}{100}$

$f = 47.050.$

1050

x 45

5250

5200

47050.

Exercício de Matemática

Calcular o capital que rende Cr\$ 29.500 de juros durante um ano e sete meses 20 dias sendo a taxa $4 \frac{4}{5}\%$.

Cálculo

$C = ?$

$i = 4 \frac{4}{5}\% = \frac{24}{5}$

$t = 1 \text{ a. } 7 \text{ m. } 20 \text{ d.}$

$J = 29.500$

$C = 1200$

it

$C = \frac{150}{1200} \times \frac{29.500}{100} \times 5 =$

$\frac{24 \frac{4}{5}\% \cdot 590}{3}$

10.500

3

$C = 3.500.$

Exercício de Matemática

Determinar os juros de Cr\$ 154.000 a 5% durante 12 anos.

Cálculo

$C = 154.000$

$J = Ct$

$i = 5\%$

100

$t = 12 \text{ anos}$

$J = \frac{154.000 \times 5\% \times 1200}{100}$

$J = ?$

100

$J = 92.400.$

Qual é o capital que durante 6 anos à taxa de 3,5% rendem ~~brs~~ 4.200 de juros. cálculo

$$c = ?$$

$$j = 4200$$

$$i = 3,5$$

$$t = 6 \text{ anos}$$

$$c = \frac{100 \times j}{it}$$

$$c = 20.000 \text{ Capital de } 20.000$$

$$c = \frac{1000 \times 4200}{3,5\% \times 6}$$

3) Uma pessoa emprestou um capital de ~~brs~~ 15.000 durante 60 dias e recebeu juros ~~brs~~ 300. Qual foi a taxa. cálculo

$$c = 15.000$$

$$j = 300$$

$$j = 300$$

$$t$$

$$t = 60 \text{ dias}$$

$$i = ?$$

$$i = \frac{300 \times 100}{15000 \times 60}$$

$$15000 \times 60$$

$$i = 12\%$$

4) Determinar o tempo em que o capital de ~~brs~~ 9648 a 5% rendem ~~brs~~ 1588. cálculo

$$c = 9648$$

$$j = 1588$$

$$i = 5\%$$

$$t = ?$$

$$t = \frac{100j}{ci}$$

$$i$$

cálculo

$$t = \frac{100 \times 1588}{9648 \times 5\%} = 1985$$

$$\frac{9648 \times 5\%}{100} = 241,2$$

$$1985 \times 241,2$$

$$2205 \text{ meses}$$

$$\times 12$$

$$440$$

$$220$$

$$2640$$

5 anos e meses.

$$169$$

17 dias.

$$\times 30$$

$$5070$$

$$2540$$

$$069$$

$$t = \frac{100j}{ci}$$

cálculo

$$t = \frac{100 \times 1588}{9648 \times 5\%} = 1985$$

$$\frac{9648 \times 5\%}{100} = 241,2$$

$$603$$

1985 1603
 176 3 anos 3 meses 15 dias
 x 12
 352
 176
 2112
 303
 x 30
 9090
 3060
 -45d Tema n° 42

Dois sócios juntos tem ~~brs~~ R\$ 200.000 e colocam esse capital à taxa de 10% ao ano. Depois de 4 anos o 1° recebe brs 240.000 de juros a mais do que o 2°, qual é o capital de cada um?

Cálculo

$$j = \frac{cit}{100}$$

$$j = \frac{200000 \times 10\% \times 4}{100} = j = 480.000$$

9-9-66
Wagner

$$c = 100f$$

$$c = 100 \times \frac{90000}{260000} = 90000$$

$$10\% \times 4$$

$$c = 900.000$$

Simelito Deveres de Matemática

Determinar o n° de diagonais a soma dos ângulos internos e o valor de um ângulo nos polígonos regulares de: 18, 24, 14, lados respectivamente

Cálculo

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$D = 18(18-3)$$

$$D = 18 \times 15$$

$$D = 135 \text{ n° de diagonais}$$

$$Si = 2r(m-2)$$

$$Si = 180^\circ(18-2)$$

$$Si = 180^\circ \times 16$$

$$Si = 1080^\circ$$

$$1080^\circ \times 18$$

$$60^\circ$$

$$180^\circ$$

$$\times 18$$

$$34$$

$$18$$

$$1160^\circ$$

$$480.000$$

$$-240.000$$

$$240.000$$

$$240.000$$

$$-4$$

$$1000$$

$$00000$$

Exercícios

Determinar o nº de diagonais a soma dos âng. internos e o valor de um âng. nos polígonos regulares de: 18, 24, 14 respectivamente.

Cálculo

<u>18.</u>	$D = \frac{n(n-3)}{2}$	$S_i = 2n(n-2)$	
	$D = \frac{18(18-3)}{2}$	$S_i = 180^\circ(18-2)$	
	$D = \frac{18 \times 15}{2}$	$S_i = 180^\circ \times 16$	
	$D = 135$	$S_i = 1080^\circ$	$1080^\circ \div 18 = 60^\circ$
	de diagonais		$180^\circ \times 22 = 36$
<u>24.</u>	$D = \frac{n(n-3)}{2}$	$S_i = 2n(n-2)$	36
	$D = \frac{24(24-3)}{2}$	$S_i = 180^\circ(24-2)$	36
	$D = \frac{24 \times 21}{2}$	$S_i = 180^\circ \times 22$	$3960 \div 24 = 165$
	$D = 252$	$S_i = 3960$	$156 \div 165 = 120$
			$120 \div 2 = 60$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$D = \frac{14(14-3)}{2}$$

$$D = \frac{14 \times 11}{2}$$

$$D = 77$$

$$S_i = 2n(n-2) \quad 180^\circ$$

$$S_i = 180^\circ(14-2) \quad \times 12$$

$$S_i = 180^\circ \times 12 \quad 360$$

$$S_i = 2160 \quad 180$$

$$2160 \div 14 = 154 \text{ e } 10$$

$$154 \times 12 = 1848$$

$$1848 \div 14 = 132$$

$$132 \times 12 = 1584$$

$$1584 \div 14 = 113 \text{ e } 2$$

$$113 \times 12 = 1356$$

$$1356 \div 14 = 97 \text{ e } 2$$

$$97 \times 12 = 1164$$

$$1164 \div 14 = 83 \text{ e } 2$$

$$83 \times 12 = 996$$

$$996 \div 14 = 71 \text{ e } 2$$

$$71 \times 12 = 852$$

$$852 \div 14 = 61 \text{ e } 2$$

Respostas:

Nº de diagonais de 18 lados: 135.

A soma dos âng. internos " : 1080°

De cada um : 60°

Nº de diagonais de 24 lados: 252

Soma dos âng. internos " : 3960

Soma de cada um : 165.

Nº de diagonais de 14 lados: 77

Soma dos âng. internos 14 " : 2160

Soma de cada um dos \hat{A} : $154^{\circ} 15'$

Tema n°

Em um triângulo ABC o \hat{A} é o dobro do \hat{B} e o \hat{B} é o triplo do \hat{C} .

Determinar a medida dos \hat{A} .

Cálculo.

$c = x$	$x + 2x + 3x = 180^{\circ}$	30	30
$a = 2x$	$6x = 180^{\circ}$	$\times 2$	$\times 3$
$b = 3x$	$x = 180^{\circ} / 6$	60	90
$a = 60^{\circ}$		6	
$b = 90^{\circ}$			
$c = 30^{\circ}$	$x = 30^{\circ}$		

Resposta: O triângulo ABC mede 180°
 $A = 60^{\circ}$ $B = 30^{\circ}$

$B = 90^{\circ}$

Determinar os \hat{A} do triângulo sabendo-se \hat{A} é quíntuplo de \hat{C} . $\hat{C} = 4 \hat{B}$ é a 4 parte.

Cálculo.

$$x + 5x + \frac{x}{4} = 180^{\circ} \quad \begin{array}{r} 720 \\ 20 \\ \hline 740 \end{array}$$

$$4x + 20x + 4x = 720^{\circ} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 28 \\ \hline 56 \end{array}$$

$$28x = 720^{\circ} \quad \begin{array}{r} 28 \\ 28 \\ \hline 56 \end{array}$$

$$x = \frac{720^{\circ}}{28}$$

$$28 \quad \begin{array}{r} 140 \\ 240 \\ \hline 380 \end{array}$$

$$x = 28^{\circ} 48' \quad \begin{array}{r} 144 \\ 0 \end{array}$$

Determinar o n° de diagonais, a soma dos \hat{A} internos num polígono regular: 36 lados e outro de 16.

Cálculo

$$D = n(n-3) / 2 \quad \begin{array}{r} 18 \\ 18 \\ \hline 36 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 180 \\ \hline 360 \end{array}$$

$$D = 36(36-3) / 2 \quad \begin{array}{r} 33 \\ 33 \\ \hline 66 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 180 \\ \hline 360 \end{array}$$

$$D = 36(36-3) / 2 \quad \begin{array}{r} 54 \\ 54 \\ \hline 108 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 180 \\ \hline 360 \end{array}$$

$$D = \frac{18 \times 2}{2} \times 33 \quad \begin{array}{r} 54 \\ 54 \\ \hline 108 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 180 \\ \hline 360 \end{array}$$

$$D = 594 \quad \begin{array}{r} 6120 \\ 136 \\ \hline 6256 \end{array} \quad \begin{array}{r} 120 \\ 120 \\ \hline 240 \end{array}$$

$$D = 594 \quad \begin{array}{r} 252 \\ 170 \\ \hline 422 \end{array} \quad \begin{array}{r} 120 \\ 120 \\ \hline 240 \end{array}$$

$$D = 594 \quad \begin{array}{r} 000 \\ 000 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 120 \\ 120 \\ \hline 240 \end{array}$$

16 lados. $D = n(n-3)/2$

$D = 16(16-3)/2 = 104$

$S_i = 2n(n-2) \times 180^\circ$

$S_i = 180^\circ(16-2) \times 14 = 2320^\circ$

$S_i = 180^\circ \times 14 = 2520^\circ$

$S_i = 2320^\circ$

$2320 - 16 \times 180 = 2320 - 2880 = -560$

$-560 / 5 = -112$

$D = 104$

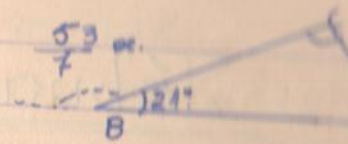
Resposta: N° de diagonais = 104 e
 36 lados. Cada lado = 198°30'

Resposta
 36 lados: N° de diagonais = 594 e
 S_i = 6.120° e
 cada lado = 190° e

Tema n°:

⊙ ângulo externo de um triângulo e $\frac{53}{7}$ do ângulo interno adjacente e a razão entre eles é de $\frac{95}{28}$ achar a medida dos 3 ângulos internos deste

triângulo?
 cálculos.



$53x + x = 180^\circ$

$54x = 180^\circ$

$x = 180^\circ / 54 = 21^\circ$

$180^\circ - 21^\circ = 159^\circ$

$159^\circ - 21^\circ = 138^\circ$

$a = 25$

$c = 28$

$a + c = 25 + 28 = 53$

$159 = 53 \times 3$

$a = 159 / 3 = 53$

$a = 75^\circ$

$a = 75^\circ$

$b = 21^\circ$

$c = 84^\circ$

Tábua de Multiplicação

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

de

*Quarta
Tabela*

~~Triângulo~~ RASI

Determinar o nº de diagonais,
a soma dos âng. internos e o valor
de cada â. nos polígonos de:
37, 23 e 11 lados:
Cálculo.

$$D = n(n-3) \quad D = 37 \times 34$$

$$D = \frac{37(37-3)}{2} \quad D = 629$$

$$S_i = 2r(n-2) \quad 6800 \text{ cm}^2$$

$$S_i = 180^\circ(37-2) \quad 260 \quad 170^\circ 16' 12''$$

$$S_i = 180^\circ \times 35 \quad 010$$

$$S_i = 6300 \quad \times 60$$

600
230
08
x60
480
110
36

$$D = \frac{n(n-2)}{2} \quad S_i = 2r(n-2)$$

$$D = \frac{23(23-2)}{2} \quad S_i = 180^\circ(23-2)$$

$$S_i = 180^\circ \times 21$$

$$S_i = 3780 \text{ cm}^2$$

$$D = \frac{23 \times 21}{2} \quad 148 \quad 164^\circ 20' 52''$$

$$D = 230 \quad 100$$

08
x00
480
020
x60
120
05

$$D_i = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$D = \frac{11(11-3)}{2}$$

$$D_i = \frac{11 \times 8}{2}$$

$$D = 11 \times 4$$

$$D = 44$$

$$S_i = 2i(n-2)$$

$$S_i = 180^\circ(11-2)$$

$$S_i = 180^\circ \times 9$$

$$S_i = 1620$$

$$S_i = 162044$$

$$52 \quad 14^\circ 16' 21'' \frac{9}{11}$$

$$80$$

$$13$$

$$\times 60$$

$$180$$

$$10$$

$$4$$

$$\times 60$$

$$240$$

$$20$$

$$9$$

Resposta: O n° de diagonais de 3l- lados é = 629.

O n° de diagonais de 23 é = 230.

O n° de diagonais de 11 é = 44.

A soma dos âs internos de 3l é = 6300

" " " " " " 23 é = 3780

" " " " " " 11 é = 1620°

O valor de um â de 3l = 140° 16' 12''

" " " " " " 23 = 164° 20' 5''

O valor de um â de 11 lados = 148° 16' 21''

Biografia de Arquimedes

(Siracusa, 287 a.b. - 212) - Um dos Matemáticos e físicos mais ilustres da antiguidade. Defendeu Siracusa contra os Romanos, durante a viagem pelo Egito. Entre os seus inventos mecânicos, destaca-se a Roda D'Entada, a Vólia móvel, etc... Descobriu o chamado "Princípio de Arquimedes", ou seja, que todo o corpo submerso nos, por meio dos inventos que lhe atormentavam.

Morreu assassinado, quando os romanos tomaram Siracusa. Inventou o famoso parafuso para tirar água dos poços subterrâneos, fluido, perde parte de seu peso igual

Pista Física

a do volume do fluido que desloca. O referido princípio permitiu encontrar-se o peso específico dos corpos. Em Geometria descobriu a relação aproximada entre circunferência e diâmetro.

Dos trabalhos de Arquimedes citaremos os seguintes livros: "Sobre a esfera e os cilindros", "Sobre a medida do círculo", "Sobre a quadratura da Parábola", e o livro "Equilíbrio dos corpos flutuantes". Suas obras foram traduzidas do grego para o latim, Inglês, Francês, Alemão etc...

Euclides Biografia de Euclides

Matemático grego, floresceu de 323 - 285 a. C.

Existem poucas informações sobre sua vida. Estudou na

Escola de Platão; chamado por Ptolomeu I a Alexandria ia leu a geometria.

A sua obra mais importante são os elementos em 13 livros, quatro dos quais chegaram até nós por intermédio dos árabes. Outras obras também foram decifradas, como Dados; Introdução à harmonia; decação da Escala; Fenomena, Óptica; e Catóptrico sobre as quais pairam dúvidas sobre as quais verdadeira identidade do Autor.

Existem outros livros atribuídos a Euclides, mas que se perderam totalmente: Prismas, curvas, Seções cônicas e lemnas.

Também conhecido por Euclides da Alexandria.

Enciclopédia n.º 8.

Biografia de Pitágoras.

Filósofo e matemático grego segundo a tradição morreu em Samos na primeira metade do século XIV a. b. Morreu em Metaponto no começo do século V. Parece ter estado, no Egito, procurando assimilar a sabedoria dos sacerdotes daquele país. Regressando ao salmo e revendo sua Pátria sobre o domínio de Piramo Policrates, transferiu-se para Crotona na Magna Grécia onde fundou a comunidade, estendeu a sua influência sobre outras cidades onde conquistou predominância política e orientou o governo no sentido conservador e aristocrático que correspondia aos ideais pitagóricos de um domínio terráqueo de verdade. Um movimento de oposição parece ter obrigado Pitágoras a transferir-se para

Metaponto onde morreu pouco depois.

Biografia de Tales

Filósofo e astrônomo grego, nasceu em Mileto Lúcia Menor, por volta de 624 a. b. Morreu aproximadamente em 546 a. b.

Filho de uma família tebana e estirpe de Crotona, foi o mais antigo e ilustre dos filósofos sendo atribuído a fundação da escola jônica.

Segundo a lenda estudou ciência nos santuários do Egito, regressando depois para Mileto, onde faleceu quase centenário. Sua celebridade proveio de haver predito um Eclipse total do Sol, que as computações astronômicas ficam no ano a. b. a. b. É considerado como um dos criadores da Física, da astronomia e de geometria. Os versos que escre-

e que se puderam no decorrer dos tempos, tratavam de questões mais ou políticas

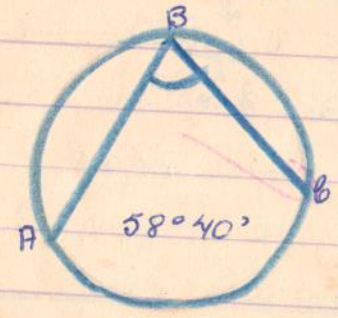
A doutrina que mais frequentava lhe é atribuída é a cosmológica, a água representava um papel preponderante no universo e a terra não era mais do que água condensada, enquanto que o ar se comprimia de água rarificada. Descrevem a Urva menor e aconselham os marinheiros a que se visse dela como guia. É lhe também atribuída o cálculo da duração do ano, dos intervalos dos solstícios aos equinócios e a descoberta de algumas propriedades do triângulo esférico. Assim é a Biografia de Tales.

Além disso

Exercícios

○ Se inscrito intercepta um arco de $58^{\circ}40'$. Qual é sua medida em graus?

Cálculo



$$\hat{b} = \widehat{Ab}$$

$$\hat{b} = \frac{29}{58^{\circ}40'}$$

$$\hat{b} = 29^{\circ}20'$$

Determinar a medida dos arcos inscitos cujos arcos são:

a) $18^{\circ}24'$
 $37^{\circ}16'$

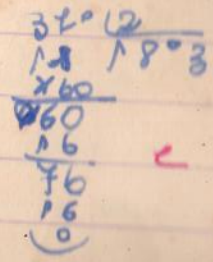
$$\hat{b} = \frac{\widehat{Ab}}{2}$$

$$\hat{b} = \frac{37^{\circ}16'}{2}$$

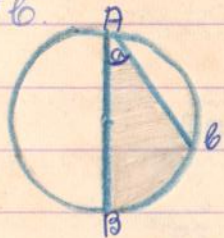
$$\hat{b} = 18^{\circ}24'$$

$$\hat{b} = 9^{\circ}24'$$

$$\hat{b} = 18^{\circ}38'$$



Por um ponto A tomado sobre a circunferência traça-se um diâmetro AB e uma corda AC sendo AC o dobro do CB, determinar a medida do $\angle BAC$.



$$\hat{a} = \widehat{CB}$$

$$\hat{a} = \frac{60^\circ}{2}$$

$$\hat{a} = 30^\circ$$

$$180^\circ - \frac{180^\circ}{60^\circ}$$

~~Ata~~

~~Português~~

burtis: espigas de palmeiras,
 flabeladas: em forma de leque
 convulsivamente: tonturas

começo de
 155

As civilizações senhorais e crias

a) O regime senhorial e a feudalidade
 O regime social e político, que desenvolveu-se na Europa no século X, chamado feudalismo teve como causas imediatas o enfraquecimento do poder central e o desmembramento da propriedade.

No Reino de Carlos Magno, condes e duques exerciam funções temporárias e eram fiscalizados pelo imperador, ou pelos inspetores, os missi dominici.

Com o desmembramento do império os reis perderam toda autoridade e os nobres tornaram-se poderosos: transmitiam funções aos filhos e consideravam as terras que administravam nos domínios ou feudos.

Assim o poder dos reis foi

Na Bélgica surge a admirável
Dewey um dos maiores realizadores
da Escola Nova, conhecido e segui-
do no Mundo Inteiro.

Na Suíça, ^{pai da Psicologia} terra da Pedagogia por
excelência! onde nasceu Leparede.

Para ele a educação para ser
eficaz deve atender a evolução
Toda atividade psíquica e adap-
ção da organização ao meio
só se faz através do interesse

Maria Montessori: 1ª mulher de
Itália formada em medicina,
Partidária de atividade infan-
til, praxou adivar a criança,
através da atividade.

Diz que a auto-educação em
sentido intelectual e prático é a
base de todo sistema pedagógico

Dinet e Simon: são célebres univ-
salmente.

Avaliação do nível mental da
criança tem chamada

Escala Métrica. Também fazem do
teste de Inteligência

Lourenço Filho: literalmente
residiu no Brasil. Pai de fazer
Organizou um teste destinado
a verificação das condições de
maturidade bio-psíquica,
necessárias a aprendizagem
da leitura e escrita

Teorias sobre a infância
Como se vê, a Psicologia da
Criança antecedeu a Psicologia
Educativa.

! a criança é boa. (

As origens, a propagação e o triunfo do cristianismo

A Palestina estava sob o domínio dos romanos qdo em Belém do governo do Imperador Augusto nasceu o Messias anunciado pelos profetas.

Batizado por João Batista, Jesus viveu sua infância e mocidade em companhia de Maria e José.

Com 30 anos de idade, iniciou a pregação da doutrina reformando a antiga religião, combatendo os vícios, ensinando a caridade e o amor ao próximo.

Jesus conseguiu logo muitos adeptos entre pessoas humildes, como

169 os pescadores do Lago de Tiberíades. Doze foram seus discípulos prediletos, os apóstolos, que, depois de sua morte, propagaram sua nova doutrina.

Os ensinamentos de Cristo desagostaram os sacerdotes do templo que o prenderam e o conduziram, para ser julgado à presença do governador Pôncio Pilatos encontrava-se em Jerusalém.

Jesus era acusado de revolução e perturbador da ordem pública; Pilatos, não encontrando culpa, lavou-lhe as mãos e entregou-as, segundo os costumes da época, de declarar-se inocente.

Assim por insistência dos acusadores, tendo sua culpabilidade feita condenada a morrer na cruz entre dois ladrões no monte Calvário.

Antes de espirar, Jesus pediu perdão a Deus por seus algozes, e a cruz o suplício infame, que condenavam ladrões e assassinos,

como martírio, o símbolo da fé
cristã.

A doutrina do Cristianismo
contida em parte na Bíblia
chamada novo Testamento,
da qual faz parte os quatro
Evangelhos que contam a vida
de Jesus. Os evangelhos que
foram escritos por: Mateus, Mar-
cos, Lucas e João.

Propagação e triunfo

Os apóstolos tinham a missão
de espalhar pelo mundo os
ensinamentos de Cristo, distin-
guiram-se São Pedro e São Paulo.
São Pedro ficou-se em Roma, des-
tinada a tornar-se o centro da
Igreja.

São Paulo, judeu, gozava de
privilegio de cidadão romano
a princípio inimigo dos cristãos
depois convertido à nova

doctrina, pregando-a em
língua grega, nos países
orientais.

Psychology

Opiniões psicológicas entre

criança e adulto

e a flor

fruto

+ espontânea

+ controlada

+ natural

+ artificial

+ guiado pelos instintos

+ guiado pela razão

tenso para aqui

agor sem pensar

+ físico

+ aptiva

quer + movimentos,

ness. corre, grita, mori, comportamento adaptativo

- ação comportado disciplinado

Nunca podemos dizer que a flor é um fruto.

quer + movimentos, ação comportado disciplinado

Metodos para estudar a criança

Na criança é muito:

1º Observação direta: com viver como criança.

Estudo das reações

contacto direto com uma criança

Estudo das reações estudo

através dos testes e reações.

Este método em estudo

através dos testes chama-se

Psicograma.

feito através de análises

chegamos a conclusões estando fazendo um psico diagnóstico.

Um trabalho em álbum recordados sobre: influência da gravidez na vida criança.

Cuidados com o nascimento. Importância do meio, amor e carinho da criança, antes da escola.

Rm hm dam M dam em n

	0,168	.	.	16,8
	0,32	.	3,2	
	<u>1</u>			
	0,25			
	26			
	<u>115</u>			

~~dam~~ dam

da alimentação natural.
A 1ª infância é uma exigência
dos preceitos da higiene e
da boa alimentação contra
os perigos que rondam o ser

Didática

Objetivos da Escola Primária

Base de toda e qual-
quer educação

Individual:

Social:

A escola é a educação
primária

A escola primária é conside-
rada a base de toda e
qualquer educação. Ela
existiu tradicionalmente,
é o único lugar ainda
hoje frequentado pela maioria
da população.

A escola primária tem dois
objetivos:

1. Individual.

2. Social.

Objetivo individual porque
a escola procura através da
educação aperfeiçoar os
indivíduos; e o lugar onde
se desenvolve a vida da cri-
ça.

Objetivo social porque a edu-
cação transmite conhecimentos, faz
aquisição de experiência ligada
com a sociedade.

Retende também melhorar as
condições da vida social.
Para conseguir esse duplo
objetivo a escola organiza
um plano de ação conforme
o programa das atividades
impostas métodos e recursos.
O ambiente educativo deve
ser um elemento decisivo
na educação da criança.

A escola será aquilo que o
professor deve fazer.

Viagem

de 150 km/h
 $v = 20 \text{ km/h}$
 $v = 120 \text{ km/h}$
 $v = 60 \text{ km/h}$
 $T = 3 \text{ horas}$
 $E = 1382 \text{ m}$
 $V_m = E$

minuto T
 $V_m = 1382$
 $V_m = 190 \text{ m. minuto}$
 $V_m = 1/100 \text{ m por hora}$

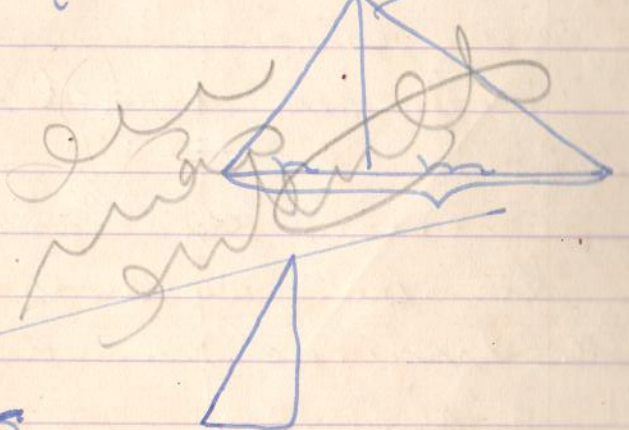
Uma automovel
 viaja 3 horas. No 1º 15 minutos
 de viagem ^{durante} a velocidade
 de 20 km/h. no restante
 até 5 minutos para estais
 mas manteve uma acelera-
 ção de 120 km/h. Nos
 últimos 5 minutos dimi-
 nuir a aceleração para
 60 km/h. Qual o espaço
 percorrido.

Balenas

3 horas
 faltando
 15 min
 30 km/h
 120 km/h
 60 km/h
 30000 lba
 500 m
 120000 lba
 2000 mt
 60000 lba
 1000

Matemática e Deveres

$b^2 = am$
 $am = b^2$
 $a = b^2/m$
 $c^2 = am$
 $am = c^2$
 $a = c^2/m$



$h^2 = m^2$
 $h^2 = 3,6 \times 6,4$
 $h^2 = 23,04$
 $h = 153,04$