

## SIMULADO 7º ANO

- 01| A tabela a seguir mostra o número de alunos matriculados nos períodos manhã, tarde e noite em uma escola de natação.

Número de alunos

	Manhã	Tarde	Noite
Meninos	15	16	14
Meninas	21	20	25

Fonte: Dados fictícios.

Calcule a razão entre o número de meninos e o número de meninas:

- da manhã.
- da tarde.
- da noite.
- dos três períodos.

$$\frac{45}{21} = \frac{15}{7}$$

$$a) \text{ Razão} = \frac{\text{Meninos}}{\text{Meninas}} \quad (\text{manhã})$$

$$= \frac{15}{21} \div 3 \quad \frac{5}{7}$$

$$b) \text{ Razão} = \frac{16}{20} \div 2 \quad \frac{8}{10} \div 2 \quad \frac{4}{5}$$

$$c) \text{ Razão} = \frac{14}{25} //$$

$$d) \text{ Razão} = \frac{45}{66} \div 3 \quad \frac{15}{22} //$$

- 2) Observe, na tabela seguinte, o desempenho de Fernando em um simulado.

**Resultado por componente curricular**

Componente curricular	Número de questões propostas	Número de questões respondidas corretamente
Língua Portuguesa	40	34
Matemática	25	20
Ciências	15	9
Geografia	20	15

Fonte: Dados fictícios.

- a) Qual foi o aproveitamento percentual de Fernando em cada componente curricular?
- b) Em qual componente curricular Fernando teve o melhor desempenho? E o pior desempenho?

Melhor: Português  
Pior: Ciências

a) (i) Língua Portuguesa

$$40 \sim 100\%$$

$$34 \sim x\%$$

$$40 \cdot x = 34 \cdot 100$$

$$x = \frac{34 \cdot 100}{40} = 17.5 = 85\%$$

(ii) Matemática

$$25 \sim 100\%$$

$$20 \sim y$$

$$25y = 20 \cdot 100$$

$$y = \frac{20 \cdot 100}{25} = 80$$

(iii) Ciências

$$15 \sim 100\%$$

$$9 \sim z$$

$$15z = 9 \cdot 100$$

$$z = \frac{9 \cdot 100}{15} = 60$$

(iv) Geografia

$$20 \sim 100\%$$

$$15 \sim k$$

$$20k = 15 \cdot 100$$

$$k = \frac{15 \cdot 100}{20} = 75$$

3. Para azulejar uma parede retangular que tem  $15 \text{ m}^2$  de área foram usados 80 azulejos. Quantos azulejos iguais a esses seriam usados para cobrir uma parede que tem  $12 \text{ m}^2$  de área?

$$\begin{array}{r} 80 \overline{) 5} \\ 30 \overline{) 16} \end{array}$$

$$\frac{80}{x} \times \frac{15}{12} \therefore 15x = 80 \cdot 12$$

$$x = \frac{80 \cdot 12}{15} = 64$$

$$x = 16 \cdot 4 = 64$$

R: 64 azulejos.

Área ( $\text{m}^2$ )

15

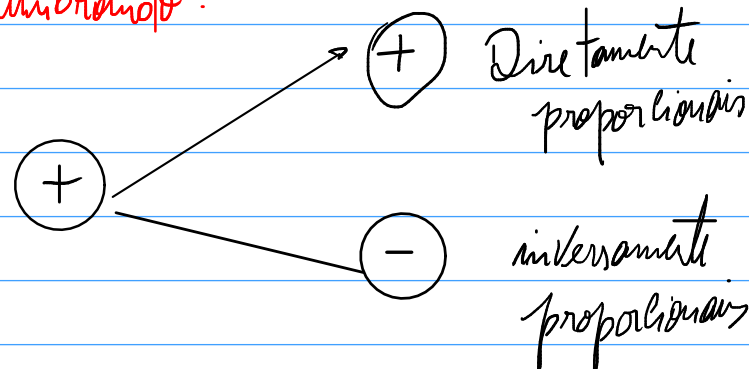
12

Azulejos

80

$x = 64$

Relacionando:



4. Um pequeno avião voando a  $450 \text{ km/h}$  leva 4 horas para ir da cidade A à cidade B. Quanto tempo gastaria outro avião para percorrer o mesmo trajeto se a velocidade média dele fosse de  $750 \text{ km/h}$ ?

$$\begin{array}{r} 75 \overline{) 5} \\ 25 \overline{) 13} \end{array}$$

Velocidade  
 $\uparrow 450 \text{ km/h}$   
 $\downarrow 750 \text{ km/h}$

Tempo  
 4 horas  
 $x$

$$\frac{4}{x} \times \frac{750}{450}$$

$$750x = 4 \cdot 450$$

$$x = \frac{4 \cdot 450}{750} = 2,4$$

$$\frac{4 \cdot 3}{5} = \frac{12}{5} \therefore \frac{12}{5} \overline{) 5}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 5} \\ -10 \overline{) 20} \\ 20 \overline{) 20} \end{array}$$

Resp. 2,4 horas ou 2 horas +  $0,4 \frac{h}{60} \Rightarrow 0,4 \cdot 60 = 24 \text{ min}$   
 2 horas e 24 min //

5. Com o auxílio de uma corda, que julgava ter 2 metros de comprimento, medi a extensão de um fio elétrico e obtive 80 metros. Descobri, mais tarde, que a corda media, na realidade, 2,05 metros. Qual é a extensão verdadeira do fio?

$$x = \begin{array}{r} 2,05 \\ \times 40 \\ \hline 8200 \end{array}$$

Resp.: 82 metros

corda

2  
2,05

$\left[ \begin{array}{c} 10 \\ 80 \\ x \end{array} \right]$

$$\frac{80}{x} \neq \frac{2}{2,05}$$

$$2x = 80 \cdot 2,05$$

$$x = \frac{80 \cdot 2,05}{2}$$

6. Um construtor utilizando 16 operários trabalhando 6 horas por dia constrói uma determinada obra em 180 dias. Quantos operários podem executar a mesma obra trabalhando 8 horas por dia no prazo de 120 dias?

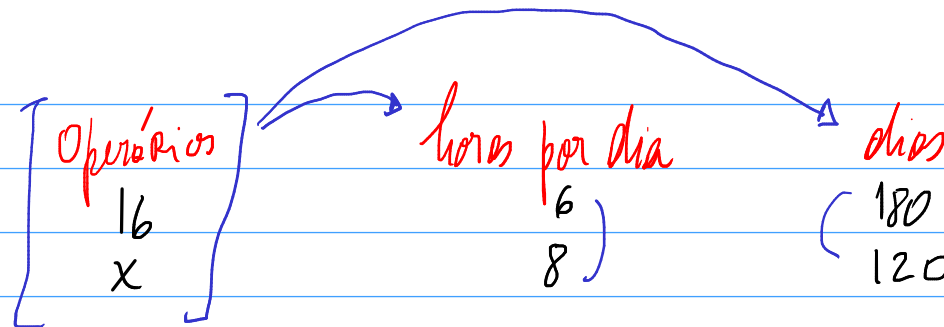
a) 23

b) 25

c) 28

d) 18

e) 20



$$\frac{16}{x} = \frac{8}{6} \cdot \frac{120}{180} \quad \therefore \quad \frac{16}{x} = \frac{8 \cdot 12}{16 \cdot 18} \quad \therefore \quad \frac{16}{x} = \frac{16}{18}$$

$$16x = 16 \cdot 18$$

$$x = \frac{16 \cdot 18}{16}$$

R.: 18 operários

7. Se 20 homens trabalhando durante 15 dias constroem 500 metros de um muro, quantos homens serão necessários para construir mais 1000 metros deste muro em 30 dias?

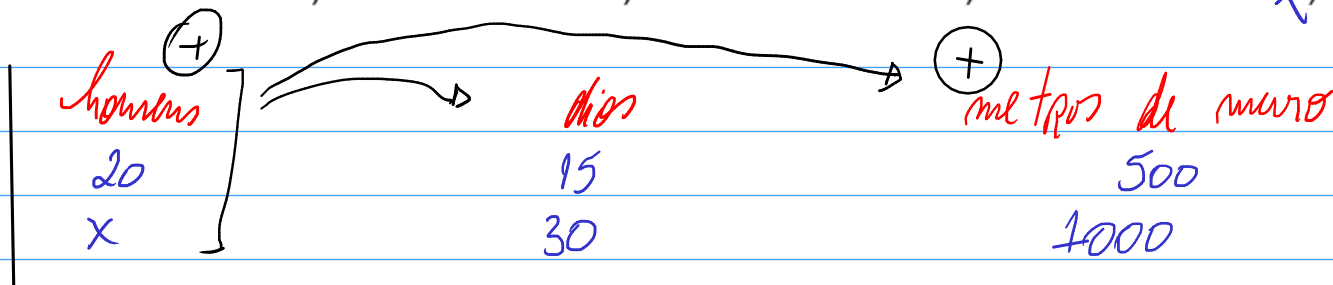
a) 25

b) 27

c) 24

d) 22

~~e) 20~~



$$\frac{20}{x} = \frac{30}{15} \cdot \frac{500}{1000}$$

$$\therefore \frac{20}{x} = x \cdot \frac{15}{15} \cdot 1$$

$$x = 20$$

09.

Um capital de R\$ 400,00, aplicado a juros simples com uma taxa de 4% ao mês, resultou no montante de R\$ 480,00 após um certo tempo. Qual foi o tempo da aplicação?

Juros Simples

$$J = C \cdot i \cdot t \quad / \quad M = C + J$$

$C = 400$   
 $i = 4\% \Rightarrow \frac{4}{100}$   
 $M = 480$

$80 = 400 \cdot \frac{4}{100} \cdot t$

$80 = 16t$   
 $T = \frac{80}{16} = 5$

$\therefore J = 80$

$\therefore 5 \text{ meses}$

10.

Um capital de R\$1400 foi aplicado a juros compostos em um fundo de investimento que rende 7% a.a. Qual será o juros acumulado após 24 meses?

$$M = C(1+i)^t$$

$$M = C(1+i)^t$$

$$M = C + J$$

$$C = 1400$$

$$i = \frac{7}{100} \text{ a.a.}$$

$$t = 24 \text{ meses} = 2 \text{ anos}$$

Resumo:

$\begin{array}{r} 1,07 +2 \\ \times 1,07 +2 \\ \hline 1749 \\ 000+ \\ 107++ \\ \hline 1,1449 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,1449 \\ 1400 \\ \hline 00000 \\ 100000+ \\ 45796++ \\ 11449+++ \\ \hline 1602,8600 \end{array}$
---	---

$$M = 1400(1+0,07)^2$$

$$M = 1400(1,07)^2$$

$$M = 1400 \cdot 1,1449$$

$$M = 1602,86$$

$$M = C + J$$

$$1602,86 = 1400 + J$$

$$\begin{array}{r} 1602,86 \\ - 1400,00 \\ \hline 202,86 \end{array}$$

202,86

11| (UFAM) Os ângulos de um triângulo medidos em graus são:

$3x - 36$ ;  $2x + 10$  e  $x + 20$ .

O maior ângulo mede:

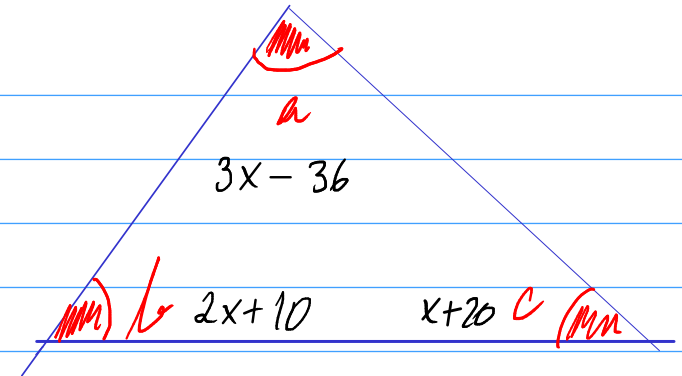
~~a)~~ 72°   b) 57°   c) 51°   d) 90°   e) 86°

$$\underbrace{3x - 36} + \underbrace{2x + 10} + \underbrace{x + 20} = 180^\circ$$

$$6x - 6 = 180$$

$$6x = 186$$

$$x = \begin{array}{r|l} 186 & 6 \\ \hline 06 & 31 \end{array}$$



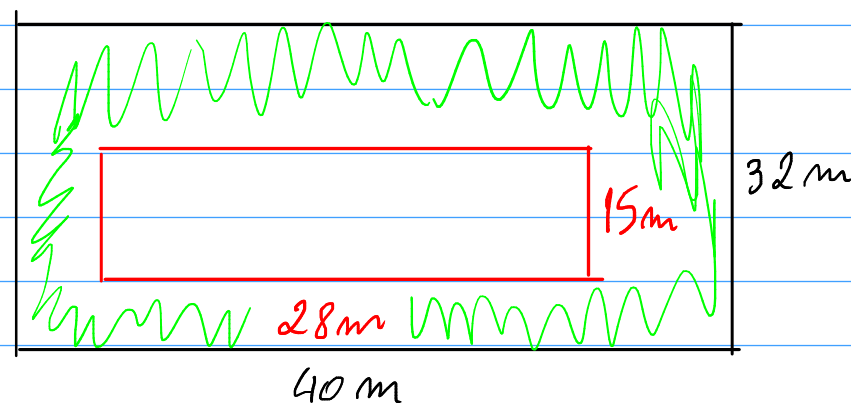
$$a + b + c = 180^\circ$$

$$a: 3x - 36 \therefore 3 \cdot 31 - 36 = 93 - 36 = 57^\circ$$

$$b: 2x + 10 \therefore 2 \cdot 31 + 10 = 62 + 10 = 72^\circ$$



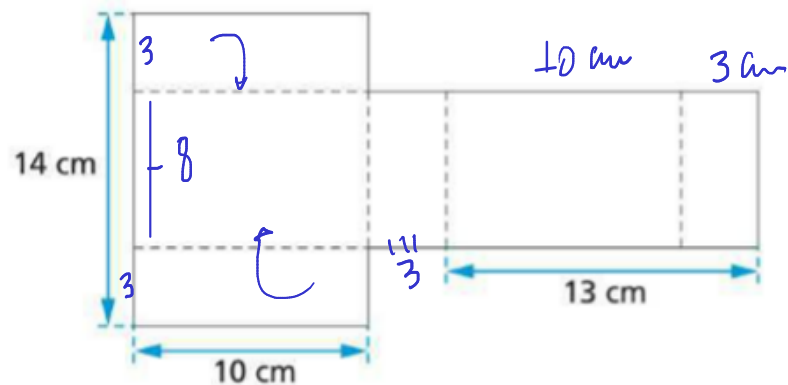
12. As medidas oficiais de uma quadra de basquete são 28 m por 15 m. O pátio de uma escola tem a forma retangular, e suas dimensões são 40 m por 32 m. Nesse pátio, foi construída uma quadra de basquete seguindo os padrões oficiais. Qual é a área livre que restou no pátio?



$$\begin{array}{r} 1280 \\ 420 \\ \hline 860 \end{array}$$

$$\begin{aligned} S_{\text{total}} - S_{\text{quadra}} &= S_{\text{livre}} \\ 40 \cdot 32 - 28 \cdot 15 &= S_{\text{livre}} \\ 1280 - 420 &= S_{\text{livre}} = 860 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

- 13 | (UFF-RJ) Uma caixa de papelão, na forma de paralelepípedo retângulo, é obtida dobrando-se o molde nas linhas tracejadas. O volume da caixa, em  $\text{cm}^3$ , é:



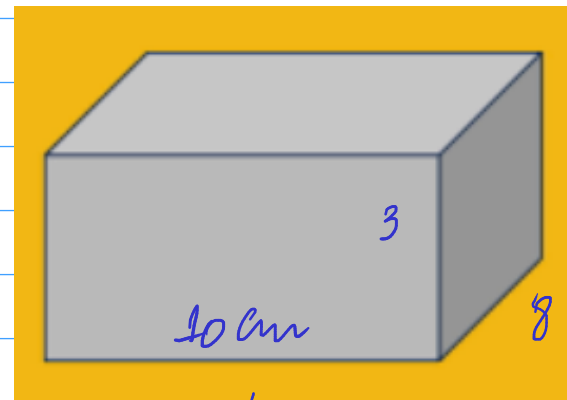
a) 120

b) 180

c) 240

d) 480

e) 540



$$V = 10 \cdot \overset{24}{3} \cdot 8 = 240 \text{ cm}^3$$

~~Km~~   ~~hm~~   ~~dcm~~

m    $\xrightarrow{\times 10}$    ~~dm~~   ~~cm~~   ~~mm~~  
 $\xleftarrow{\div 10}$

$$\left[ \begin{array}{l} 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l} \\ 1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l} \end{array} \right]$$

14. Um aluno fez três provas de Matemática e tirou as seguintes notas: 5, 7 e 8. Porém, as provas tinham pesos diferentes: 2, 1 e 2, respectivamente. Assim, qual é a média aritmética ponderada (MAP) das notas desse aluno?

$$P_1 = 5 \quad (2)$$

$$P_2 = 7 \quad (1)$$

$$P_3 = 8 \quad (2)$$

$$MP = \frac{5 \cdot (2) + 7(1) + 8(2)}{(2) + (1) + (2)}$$

$$MP = \frac{10 + 7 + 16}{5} = \frac{33}{5} = 6,6 \checkmark$$

16 (Saresp-SP) As cartas abaixo serão colocadas numa caixa e uma será retirada ao acaso.



A probabilidade de a carta retirada ter a figura de uma pessoa é

a)  $\frac{1}{3}$

b)  $\frac{1}{4}$

c)  $\frac{2}{3}$

~~d)  $\frac{2}{5}$~~

$$P = \frac{\text{Quero}}{\text{Possib}} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

(a) lim - derylars