

**Colégio Militar de Brasília**

**Concurso de Admissão ao 6º Ano – 2012/2013**

**Prova de Matemática**

# **Prova**

# **Resolvida**

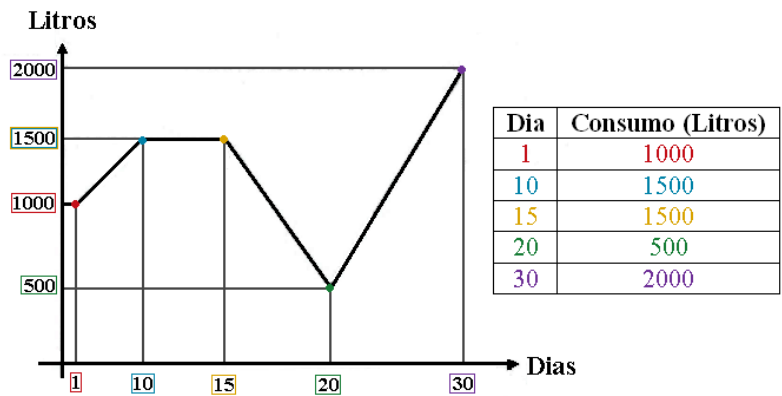
<http://estudareconquistar.wordpress.com/>

Prova e Gabarito: <http://estudareconquistar.wordpress.com/downloads/>

CMB: <http://www.cmb.ensino.eb.br/>

Agosto 2014

Questão 1)



A) FALSO

$$\text{Consumo (1º Dia)} = 4 \times \text{Consumo (20º Dia)}$$

$$1000 = 4 \times 500$$

$$1000 = 2000$$

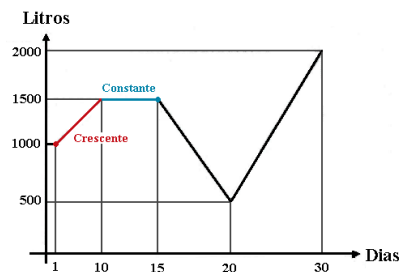
B) FALSO

$$\text{Consumo (20º Dia)} = \frac{1}{5} \times \text{Consumo (30º Dia)}$$

$$500 = \frac{1}{5} \times 2000$$

$$500 = 400$$

C) FALSO



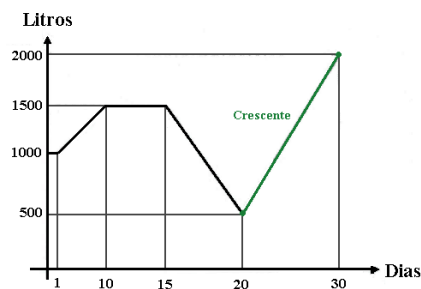
Há um período no qual o consumo foi **constante**

D) VERDADEIRO

$$\text{Consumo (10º Dia)} = 3 \times \text{Consumo (20º Dia)}$$

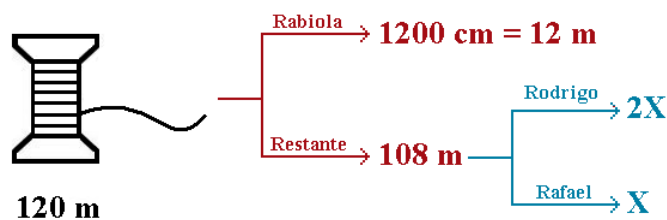
$$1500 = 3 \times 500$$

E) FALSO



**Resposta: D**

Questão 2)



$$2X + X = 108$$

$$3X = 108$$

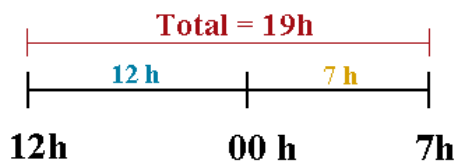
$$X = 36 \text{ m}$$

$$\text{Rodrigo} = 72 \text{ m} \quad \text{Rafael} = 36 \text{ m}$$

Resposta: E

Questão 3)

→ Do momento em que Seu Jonas acertou os relógios, ao meio-dia, até às 7h da manhã do dia seguinte transcorreram um total de 19 horas:



→ Se a cada hora o relógio atrasa 40 segundos, após 19 horas ele terá atrasado:

$$\begin{array}{l} 40 \text{ s} \rightarrow 1 \text{ h} \\ X \rightarrow 19 \text{ h} \end{array}$$

$$X = 40 \times 19 = 760 \text{ segundos}$$

$$760 \text{ seg} \rightarrow 720 + 40 \text{ seg} \rightarrow 60 \times 12 + 40 \text{ seg} \rightarrow 12 \text{ min } 40 \text{ seg}$$

→ Assim, às 7h, o relógio atrasado em 12 minutos e 40 segundos marcará:

$$\begin{array}{r} 59 \text{ min } 60 \text{ seg} \\ 6\text{h } 60 \text{ min} \\ \hline 7\text{h } 00 \text{ min } 00 \text{ seg} \\ - 12 \text{ min } 40 \text{ seg} \\ \hline 6\text{h } 37 \text{ min } 20 \text{ seg} \end{array}$$

$$7\text{h} - 12 \text{ min } 40 \text{ seg} = 6\text{h } 47 \text{ min } 20 \text{ seg}$$

Resposta: C

Questão 4)

$$\frac{24}{A} = \frac{B}{18} = \frac{2}{C} = \frac{D}{12}$$

$$\frac{24}{A} = \frac{B}{18} = \frac{2}{C} = \frac{D}{12}$$

$$\frac{24}{A} = \frac{2}{C} \rightarrow C = \frac{A}{12}$$

A = 12 C = 1 (Não há essa opção)

A = 36 C = 3

$$\frac{24}{A} = \frac{B}{18} = \frac{2}{C} = \frac{D}{12}$$

$$\frac{B}{18} = \frac{2}{3} \rightarrow B = 18 \times \frac{2}{3}$$

$$B = 12$$

$$\frac{24}{A} = \frac{B}{18} = \frac{2}{C} = \frac{D}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{D}{12} \rightarrow D = 12 \times \frac{2}{3}$$

$$D = 8$$

A) FALSO

$$A + B = 48 \rightarrow 36 + 12 = 48$$

$$C - D = 24 \rightarrow 3 - 8 = -5$$

B) FALSO

$$A - B = 33 \rightarrow 36 - 12 = 24$$

$$C \times D = 24 \rightarrow 3 \times 8 = 24$$

C) FALSO

$$A \times B = 36 \rightarrow 36 \times 12 = 432$$

$$C + D = 44 \rightarrow 3 + 8 = 11$$

D) VERDADEIRO

$$A + B = 48 \rightarrow 36 + 12 = 48$$

$$C \times D = 24 \rightarrow 3 \times 8 = 24$$

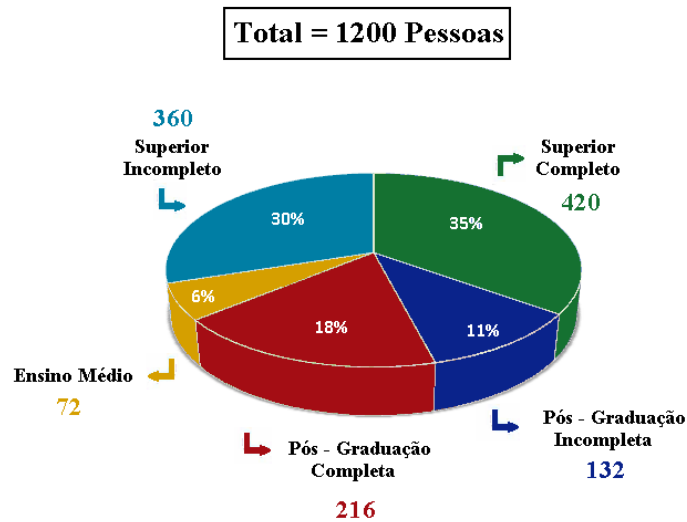
E) FALSO

$$A + B = 15 \rightarrow 36 + 12 = 48$$

$$C - D = 28 \rightarrow 3 - 8 = -5$$

Resposta: D

Questão 5)



**A) FALSO**

$$\begin{aligned}\text{Superior Completo} &= \text{Ensino Médio} + 340 \\ 420 &= 72 + 340 \\ 420 &= 412\end{aligned}$$

**B) FALSO**

$$\begin{aligned}\text{Pós - Graduação Completa} &= \text{Superior Incompleto} - 70 \\ 216 &= 360 - 70 \\ 216 &= 290\end{aligned}$$

**C) FALSO**

$$\begin{aligned}\text{Ensino Médio} &= \text{Pós - Graduação Completa} - 120 \\ 72 &= 216 - 120 \\ 72 &= 96\end{aligned}$$

**D) FALSO**

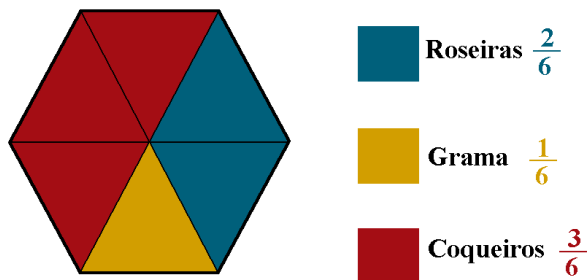
$$\begin{aligned}\text{Superior Incompleto} &= \text{Pós - Graduação Incompleta} + 118 \\ 360 &= 132 + 118 \\ 360 &= 250\end{aligned}$$

**E) VERDADEIRO**

$$\begin{aligned}\text{Pós - Graduação Incompleta} &= \text{Ensino Médio} + 60 \\ 132 &= 72 + 60 \\ 132 &= 132\end{aligned}$$

**Resposta: E**

Questão 6)



A) FALSO

$$\text{Coqueiros} = \frac{1}{5} \text{ (Gramma)}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{30}$$

B) FALSO

$$\text{Coqueiros} = \frac{1}{3} \text{ (Roseiras)}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{6}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{2}{18} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{9}$$

C) FALSO

$$\text{Roseiras} = \frac{1}{8} \text{ (Coqueiros)}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{8} \times \frac{3}{6}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{48} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{16}$$

D) FALSO

$$\text{Gramma} = \frac{1}{4} \text{ (Coqueiros)}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{4} \times \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{24} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$$

E) VERDADEIRO

$$\text{Gramma} = \frac{1}{2} \text{ (Roseiras)}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

Resposta: E

**Questão 7)**

→ Quantidade de água sanitária em 30 litros de solução, sabendo que a cada litro colocamos 20 ml:

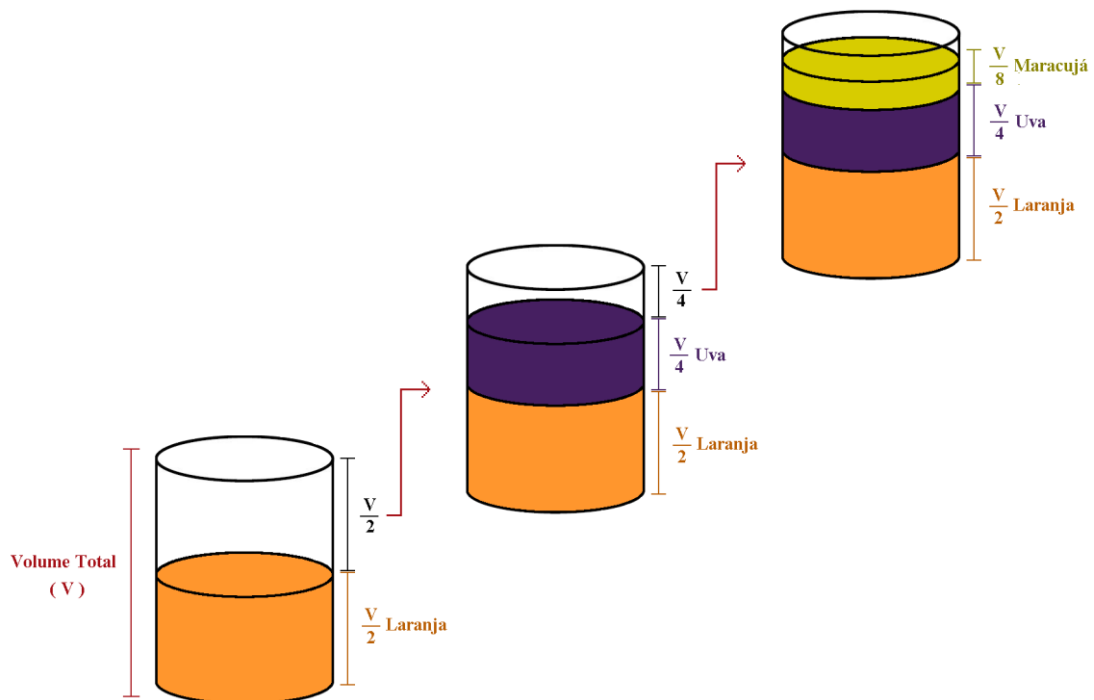
$$\begin{aligned} 20 \text{ ml} &\rightarrow 1 \text{ L} \\ X &\rightarrow 30 \text{ L} \\ X &= 20 \times 30 = 600 \text{ ml} \end{aligned}$$

→ A porcentagem de água sanitária em relação ao total da solução:

$$\frac{\text{Água Sanitária}}{\text{Solução}} = \frac{600 \text{ ml}}{30 \text{ L}} = \frac{600}{30000} = \frac{6}{300} = \frac{2}{100} = 2\%$$

**Resposta: A**

**Questão 8)**



$$\text{Total de Suco} = \text{Laranja} + \text{Uva} + \text{Maracujá} = \frac{V}{2} + \frac{V}{4} + \frac{V}{8}$$

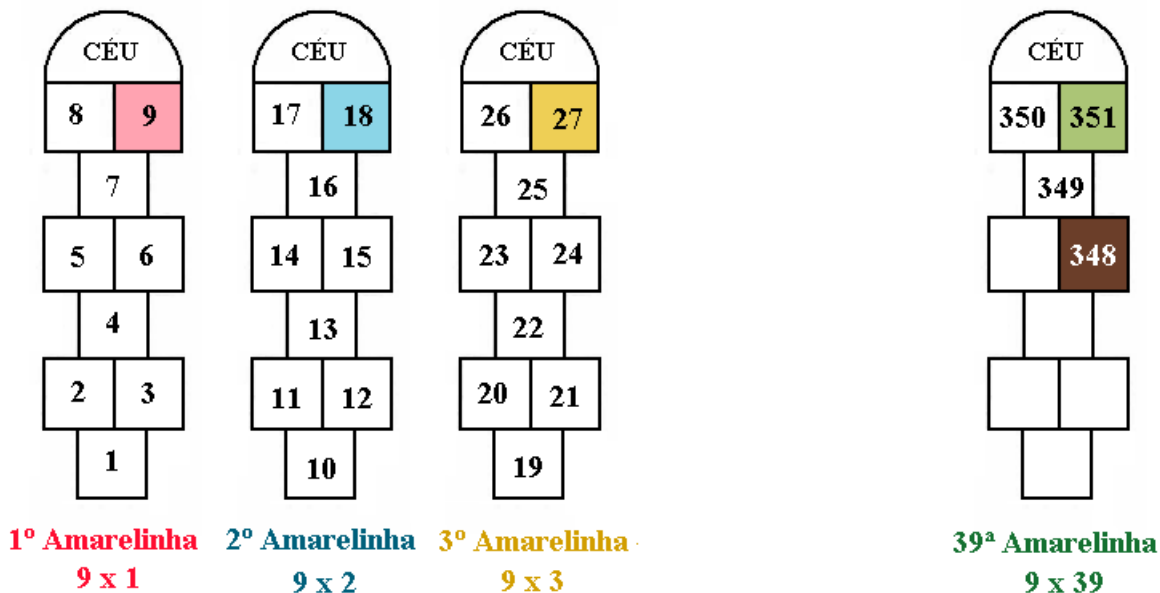
$$\text{Total de Suco} = \frac{4V + 2V + V}{8} = \frac{7V}{8}$$

**Resposta: C**

**Questão 9)**

→ A última casa de cada amarelinha é um múltiplo de nove. O múltiplo mais próximo do número 348 é o 351:

$$\begin{array}{r} 342 \\ | \\ 9 \times 38 \end{array} \quad \begin{array}{r} 348 \\ | \\ 9 \times 39 \end{array} \quad \begin{array}{r} 351 \\ | \\ 9 \times 39 \end{array}$$



**Resposta: B**

**Questão 10)**

Modelo	Número de televisores produzidos	Porcentagem de venda da produção (%)	Televisores Vendidos
Plasma	6000	50	$\frac{50}{100} \times 6000 = 3000$
Led	5000	80	$\frac{80}{100} \times 5000 = 4000$
LCD	7000	X	$\frac{X}{100} \times 7000 = 70X$

$$\text{Vendas Totais} = 3000 + 4000 + 70X = 12600$$

$$70X + 7000 = 12600$$

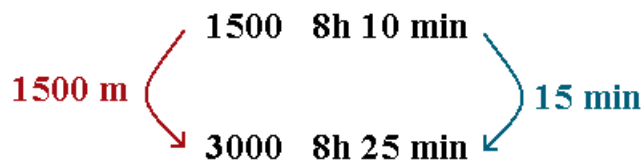
$$70X = 5600$$

$$X = 80 \%$$

**Resposta: C**



**Questão 11)**



→ Se a cada 15 min Joana corre 1500 m, após 1h e 30 min ela terá completado, em metros:

$$\begin{array}{l} 1500 \text{ m} \rightarrow 15 \text{ min} \\ X \rightarrow 1 \text{ h } 30 \text{ min} = 90 \text{ min} \end{array}$$

$$X = \frac{1500 \times 90}{15} = 9000 \text{ m}$$

Esse valor corresponde a duas voltas completas:

$$2 \text{ voltas} = 9000$$

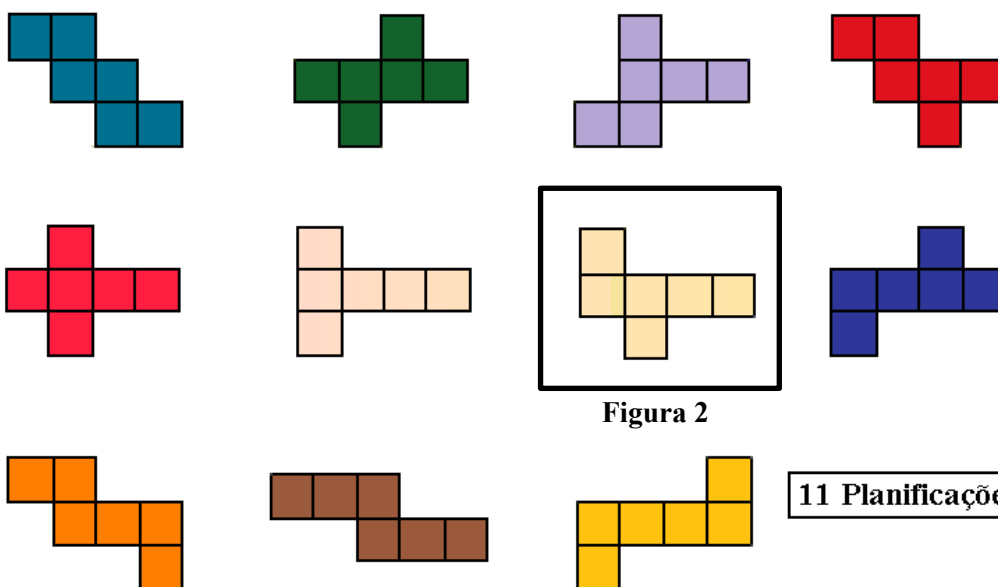
$$1 \text{ volta} = 4500 \text{ m}$$

$$4500 \text{ m} \rightarrow 4000 \text{ m e } 500 \text{ m} \rightarrow 4 \text{ km e } 500 \text{ m}$$

**Resposta: B**

**Questão 12)**

O cubo possui 11 planificações. A única opção, dada pelo professor, que está entre as planificações possíveis é a figura 2.

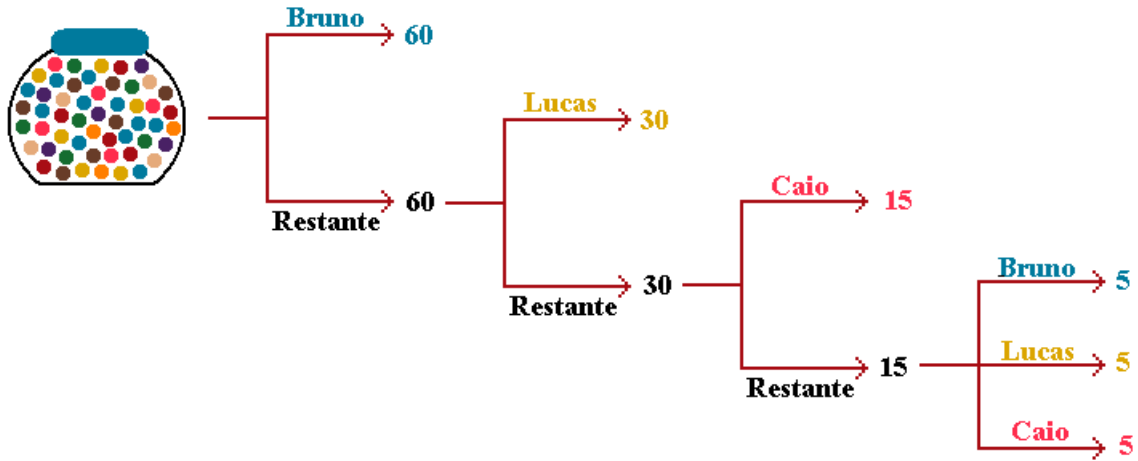


**11 Planificações do Cubo**

**Resposta: B**



Questão 14)



Caio = Pegou + Ganhou

$$\text{Caio} = 15 + 5 = 20$$

A)

$$120 : 2 + 15 : 3$$

$$60 + 5 = 65$$

B)

$$60 : 2 + 15 : 3$$

$$30 + 5 = 35$$

C)

$$30 : 3 + 15 : 3$$

$$10 + 5 = 15$$

D)

$$30 : 2 + 15 : 3$$

$$15 + 5 = 20$$

E)

$$120 : 3 + 15 : 3$$

$$40 + 5 = 45$$

**Resposta: D**

Questão 15)

Idade	Quantidade de Leite (litros por dia)
8	$\frac{1}{2}$
12	$\frac{3}{4}$
40	$\frac{1}{2}$
41	$\frac{1}{2}$
70	$\frac{3}{4}$
<b>Total</b>	3

→ Um quinto do ano comercial

$$\frac{1}{5}(\text{Ano}) = \frac{1}{5} (365 \text{ dias}) = 73 \text{ dias}$$

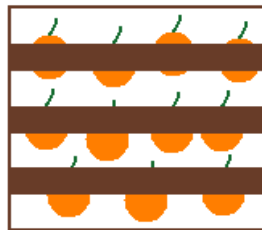
Se em um dia a família consome três litros, a quantidade de litros consumidos em 73 dias é de:

$$\begin{array}{l} 3 \text{ litros} \rightarrow 1 \text{ dia} \\ X \rightarrow 73 \text{ dias} \end{array}$$

$$X = 73 \times 3 = \mathbf{219 \text{ litros}}$$

**Resposta: E**

Questão 16)



**1 Caixa - R\$ 1,00 - 40 kg**

Caio colhe 720 kg por dia e ganha:

$$\begin{array}{l} 40 \text{ kg} \rightarrow \text{R\$ } 1,00 \\ 720 \text{ kg} \rightarrow X \end{array}$$

$$X = \frac{720}{40} = \text{R\$ } 18,00$$

Em um mês (30 dias) ele ganha:

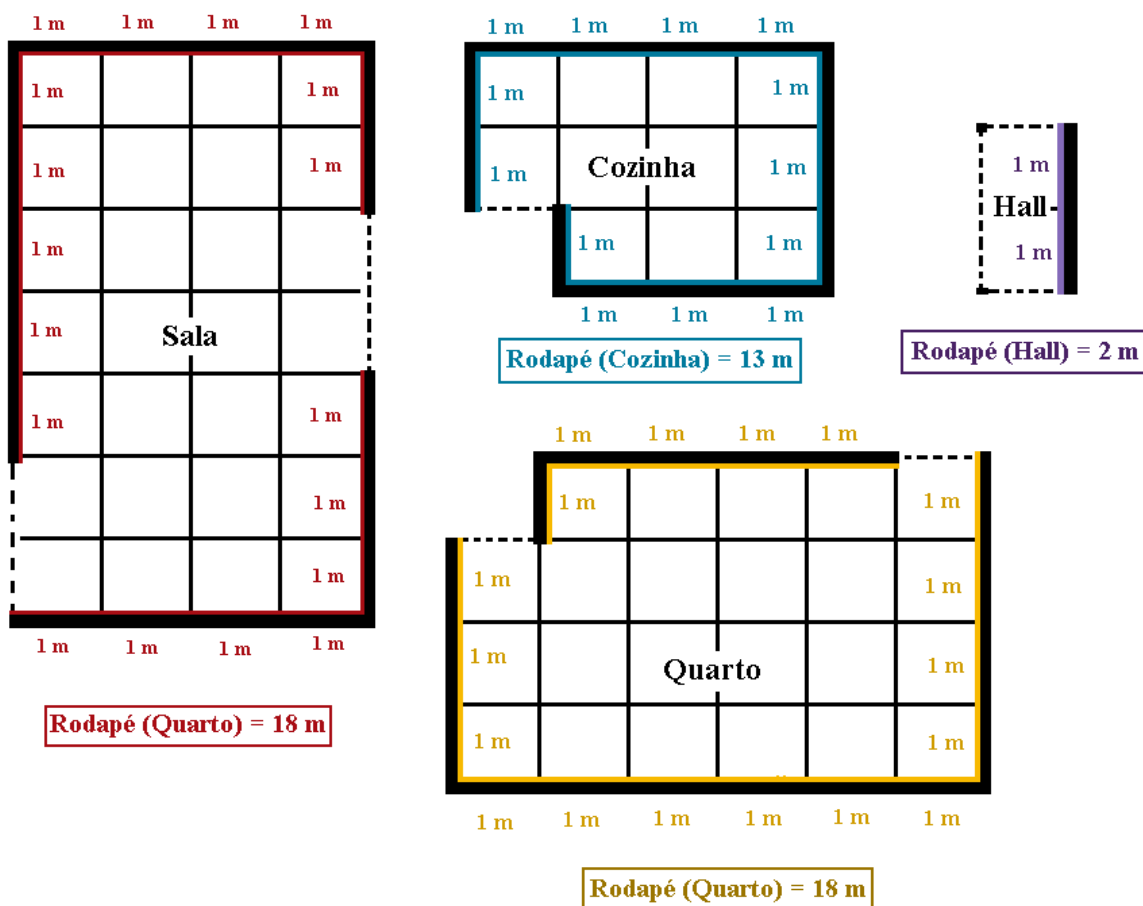
$$18 \times 30 = \text{R\$ } 540,00$$

→ Se cada litro custa R\$ 5,00, Caio pode comprar com o que ganhou:

$$\frac{540}{5} = 108 \text{ litros}$$

**Resposta: D**

Questão 17)



$$\text{Rodapé} = 18 + 13 + 2 + 18 = 51 \text{ m}$$

$$\text{Total} = \text{Rodapé} + \text{Sobras}$$

$$\text{Total} = \text{Rodapé} + \frac{1}{3}(\text{Rodapé})$$

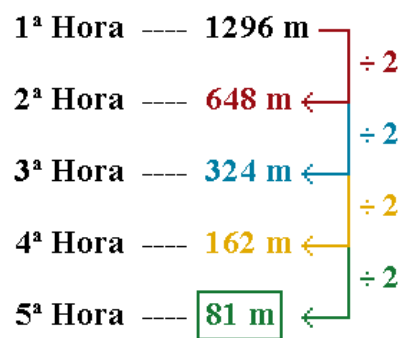
$$\text{Total} = 51 + \frac{1}{3}(51) = 68 \text{ m}$$

Se cada metro custa R\$ 14,00:

$$\text{Custo} = 68 \times 14 = \text{R\$ } 952,00$$

**Resposta: B**

Questão 18)



Soma dos Algorismos da 5ª Hora =  $8 + 1 = 9$

**Resposta:** A

Questão 19)



**Resposta:** A

**Questão 20)**

$$4\frac{1}{5} \text{ km} = \frac{20 + 1}{5} = \frac{21}{5} \text{ km}$$

Se cada centímetro equivale a  $\frac{21}{5}$  km, a distância entre as cidades, que é representada no mapa por 12 centímetros, é de:

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ cm no mapa} & \rightarrow & \frac{21}{5} \text{ km reais} \\ 12 \text{ cm} & \rightarrow & D \end{array}$$

$$D (\text{distância real entre as cidades}) = 12 \times \frac{21}{5} = 50,4 \text{ km}$$

$$50,4 \text{ km} \rightarrow 504 \text{ hm (quinhentos e quatro hectômetros)}$$

**Resposta: C**