

Colégio Militar de Salvador
Concurso de Admissão à 5 série (6 ano) – 2006/2007
Prova de Matemática

Prova

Resolvida

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

Prova:

<http://estudareconquistar.files.wordpress.com/2013/07/cms-prova-mat-606.pdf>

Gabarito Oficial:

<http://estudareconquistar.files.wordpress.com/2013/07/cms-gab-mat-606.pdf>

CMS: <http://www.cms.ensino.eb.br>

Questão 1)

Informações:

- Preço da Blusa: X
- Preço da Calça: Y

$$X + Y = 102 \quad \text{Equação 1}$$

$$X = Y + 52 \quad \text{Equação 2}$$

- Substituindo a Equação (2) na Equação (1):

$$Y + 52 + Y = 102$$

$$2Y + 52 = 102$$

$$2Y = 50 \rightarrow Y = \text{R\$ } 25,00$$

- Substituindo o valor de Y na Equação (1):

$$X + 25 = 102$$

$$X = \text{R\$ } 77,00$$

Resposta: C

Questão 2)

	2	5	6	1	8	4	3	0	9
Valor Relativo									9
								0	0
							3	0	0
						4	0	0	0
					8	0	0	0	0
				1	0	0	0	0	0
			6	0	0	0	0	0	0
		5	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

$$\frac{\text{Valor Relativo}}{\text{Valor Absoluto}} = \frac{80000}{8} = 10000$$

Resposta: E

Questão 3)

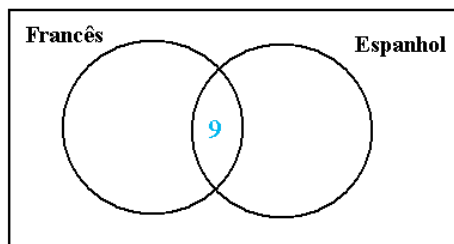
$$\begin{aligned} \text{R\$ } 9,00 &\rightarrow 1 \text{ Cupom} \\ \text{R\$ } 873,00 &\rightarrow X \end{aligned}$$

$$X = \frac{873}{9} = 97 \text{ Cupons}$$

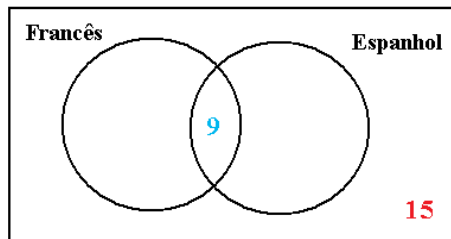
Resposta: B

Questão 4)

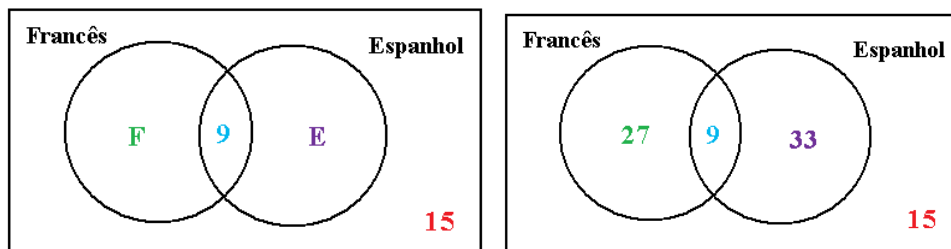
- 9 alunos estudam os dois idiomas:



- 15 alunos não estudam nenhum dos dois idiomas:



- 36 alunos estudam francês e 42 alunos estudam espanhol:



$$F + 9 = 36 \rightarrow F = 27$$

$$E + 9 = 42 \rightarrow E = 33$$

$$\text{Total de Alunos} = 27 + 9 + 33 + 15 = 84$$

Resposta: C

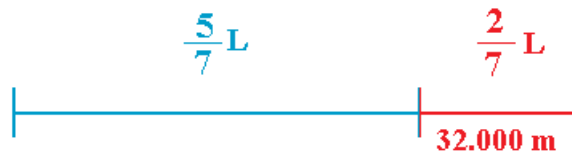
Questão 5)Informações:

- 1 gota: 0,05 ml
- Dosagem: 40 gotas
- Frasco: 250 ml

$$\begin{array}{l} 1 \text{ gota} \rightarrow 0,05 \text{ ml} \\ X \rightarrow 250 \text{ ml (1 frasco)} \end{array}$$

$$X = \frac{250}{0,05} = 5000 \text{ gotas em 1 frasco}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de vezes que pode utilizar o frasco} = \frac{\text{Total de Gotas}}{\text{Gotas por uso}} = \frac{5000}{40} = 125 \text{ vezes}$$

Resposta: C**Questão 6)**

$$\frac{2L}{7} = 32000$$

$$2L = 224000$$

$$L = 112000 \text{ m}$$

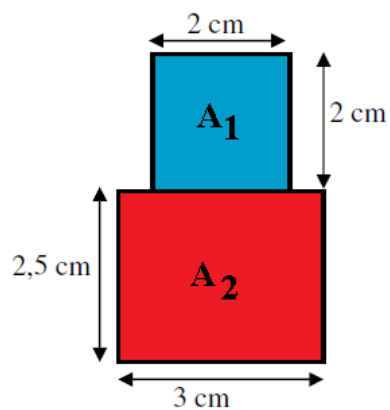
Resposta: B**Questão 7)**Informações:

- Muro: 532,4 m
- Já Construído: 70% do Muro

$$\text{Faltam} \rightarrow 30\% \text{ do Muro} \rightarrow \frac{30}{100} \times 532,4 = 159,72 \text{ m}$$

Resposta: D

Questão 8)



$$\text{Área } A_1 = 2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$$

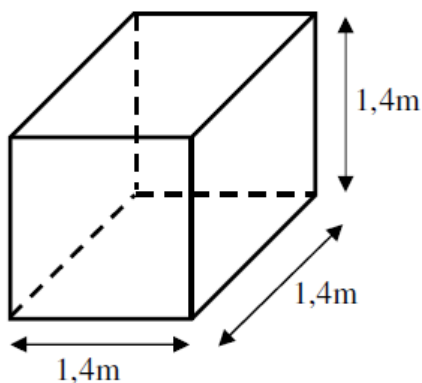
$$\text{Área } A_2 = 2,5 \times 3 = 7,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área Total} = A_1 + A_2 = 4 + 7,5 = 11,5 \text{ cm}^2$$

$$11,5 \text{ cm}^2 \rightarrow 0,115 \text{ dm}^2 \rightarrow 0,00115 \text{ m}^2$$

Resposta: E

Questão 9)



$$\text{Volume Total do Tanque} = 1,4 \times 1,4 \times 1,4 = 2,744 \text{ m}^3$$

$$2,7744 \text{ m}^3 \rightarrow 2744 \text{ dm}^3 = 2744 \text{ L}$$

$$\begin{array}{l} 343 \text{ Litros} \rightarrow 1 \text{ Dia} \\ 2744 \text{ L} \rightarrow X \end{array}$$

$$X = \frac{2744}{343} = 8 \text{ Dias}$$

Resposta: B

Questão 10)Informações:

- Rosas Brancas: 60
- Rosas Amarelas: 72
- Rosas Vermelhas: 108

O número máximo de arranjos possível de ser fazer com 60, 72 e 108 flores simultaneamente corresponde ao m.d.c. (60, 72, 108):

60	72	108	2 → Divide Todos
390	36	54	2 → Divide Todos
15	18	27	2 → Divide 18 e 27
15	9	27	3 → Divide Todos
5	3	9	3 → Divide 3 e 9
5	1	3	3 → Divide 3
5	1	1	5 → Divide 5
1	1	1	m.d.c. = $2 \times 2 \times 3 = 12$

O número máximo de arranjos será de 12

Resposta: B**Questão 11)**Informações:

- Viagem de Ernesto: 12 em 12 dias
- Viagem de Carminha: 15 em 15 dias

Para que Ernesto e Carminha se encontrem deverá ter passado uma quantidade de dias que corresponda a um múltiplo de 12 e de 15 simultaneamente. Assim, a quantidade de dias que levará para que se encontrem novamente é o m.m.c. (12, 15):

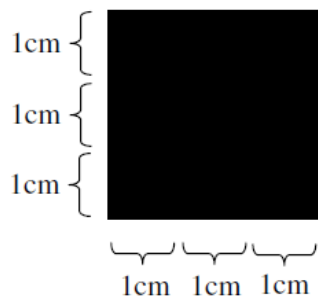
12	15	2
6	15	2
3	15	3
1	5	5
1	1	m.m.c = $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

A próxima vez que eles se encontrarão será 60 dias após o dia 21 de outubro:

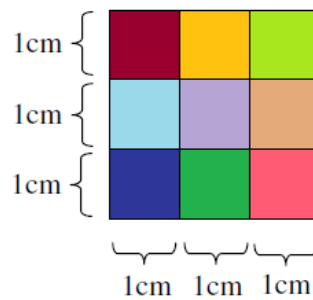
21 de Outubro 10 Dias → **31 de Outubro** 30 Dias → **30 Novembro** 20 Dias → **20 Dezembro**

Resposta: E

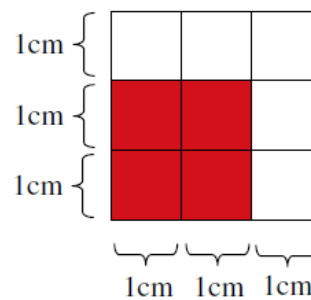
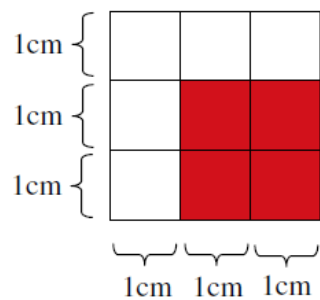
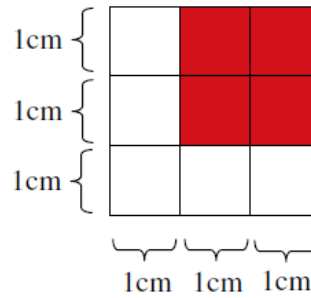
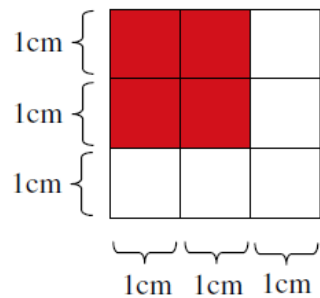
Questão 12)



1 Quadrado \longrightarrow Lado: 3 cm



9 Quadrados \longrightarrow Lado: 1 cm



4 Quadrados \longrightarrow Lado: 2 cm

- Área do quadrado com lado 3 cm:

$$A_1 = 3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$$

- Área do quadrado com lado 2 cm:

$$A_2 = 2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$$

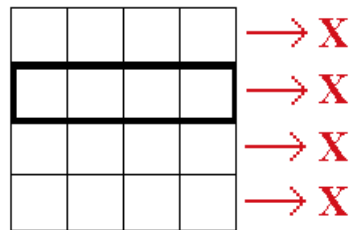
- Área do quadrado com lado 1 cm:

$$A_3 = 1 \times 1 = 1 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área Total} = A_1 + 4 \times A_2 + 9 \times A_3 = 9 + 4 \times 4 + 9 \times 1 = 9 + 16 + 9 = 34 \text{ cm}^2$$

Resposta: E

Questão 13)



Todas as linhas devem ter um somatório igual a X. Todos os números de 1 a 16 estão contidos nessas linhas e, somados, resultam no total das quatro linhas.

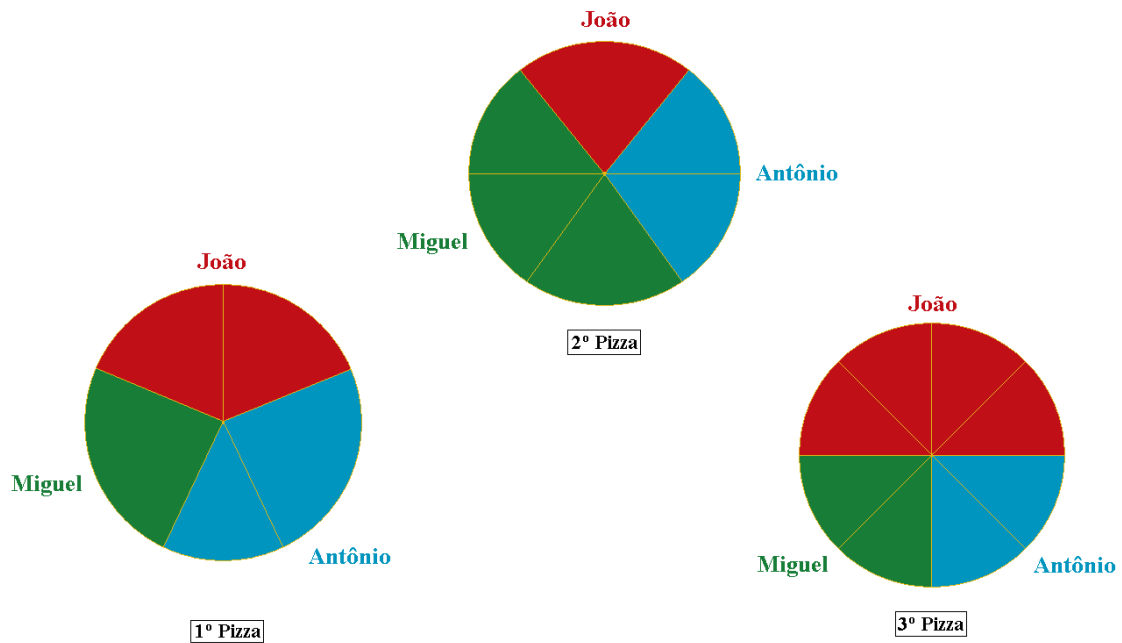
$$4X = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16$$

$$4X = 136$$

$$X = 34$$

Resposta: D

Questão 14)



- 1º Pizza:

$$\text{João: } \frac{2}{5} \quad \text{Antônio: } \frac{2}{5} \quad \text{Miguel: } \frac{1}{5}$$

- 2º Pizza:

$$\text{João: } \frac{1}{6} \quad \text{Antônio: } \frac{2}{6} \quad \text{Miguel: } \frac{3}{6}$$

- 3º Pizza:

$$\text{João: } \frac{4}{8} \quad \text{Antônio: } \frac{2}{8} \quad \text{Miguel: } \frac{2}{8}$$

$$\text{Total (João)} = \frac{2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{4}{8} = \frac{48 + 20 + 60}{120} = \frac{128}{120}$$

$$\text{Total (Antônio)} = \frac{2}{5} + \frac{2}{6} + \frac{2}{8} = \frac{48 + 40 + 30}{120} = \frac{118}{120}$$

$$\text{Total (Miguel)} = \frac{1}{5} + \frac{3}{6} + \frac{2}{8} = \frac{24 + 60 + 30}{120} = \frac{114}{120}$$

João > Antônio > Miguel

Resposta: A

Questão 15)

B O L A S → 67943 B = 6 O = 7 L = 9 A = 4 S = 3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> B O L A S + C L O N E <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> M G O B A G </td> </tr> </table>	B O L A S + C L O N E <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> M G O B A G
B O L A S + C L O N E <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> M G O B A G		

<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">1 1</td> <td style="text-align: right;">6 7 9 4 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 5px;">+</td> <td style="text-align: right;">C 9 7 N E</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;"><hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">M G 7 6 4 G</td> <td></td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ 3 + E → Final G</p> <p>→ 4 + N → Final 4 → N = 0</p> <p>→ 9 + 7 = 16</p> <p>→ 1 + 7 + 9 = 17</p> <p>→ 1 + 6 + C → Final G</p> </div>	1 1	6 7 9 4 3		+	C 9 7 N E			<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/>			M G 7 6 4 G	
1 1	6 7 9 4 3											
+	C 9 7 N E											
	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/>											
	M G 7 6 4 G											

C A B A N A
C 4 6 4 0 4

Analisando as opções, somente as opções “D” (846404) e “E” (546404) terminam em 46404. Assim, “C” pode assumir os seguintes valores:

→ C = 5

$$1 + 6 + 5 = 12 \rightarrow G = 2$$

$$3 + E \rightarrow 2 \text{ ou } 12 \rightarrow E = 9$$

Se C = 5 → G = 2 e E = 9. Assim, valor de N seria 9 e o valor de B seria de 7, o que contraria a definição inicial da questão.

→ C = 8

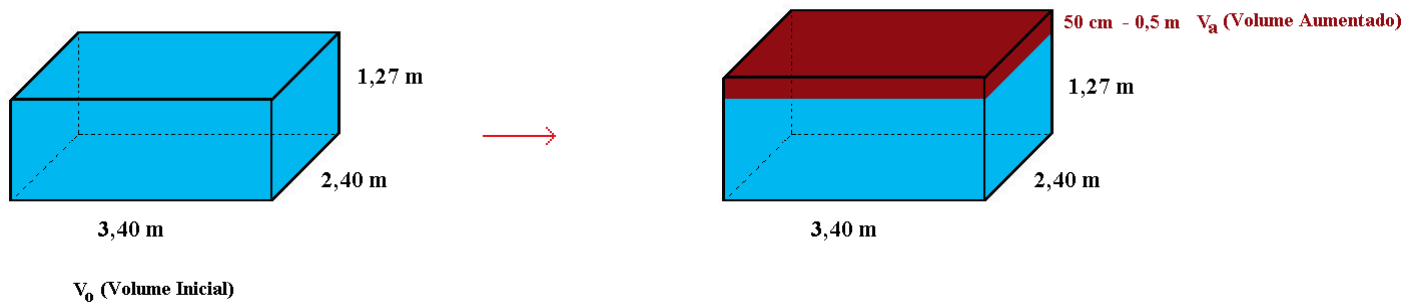
$$1 + 6 + 8 = 15 \rightarrow G = 5$$

$$3 + E = 5 \rightarrow E = 2$$

Assim, C = 8 e CABANA (846404)

Resposta: D

Questão 16)

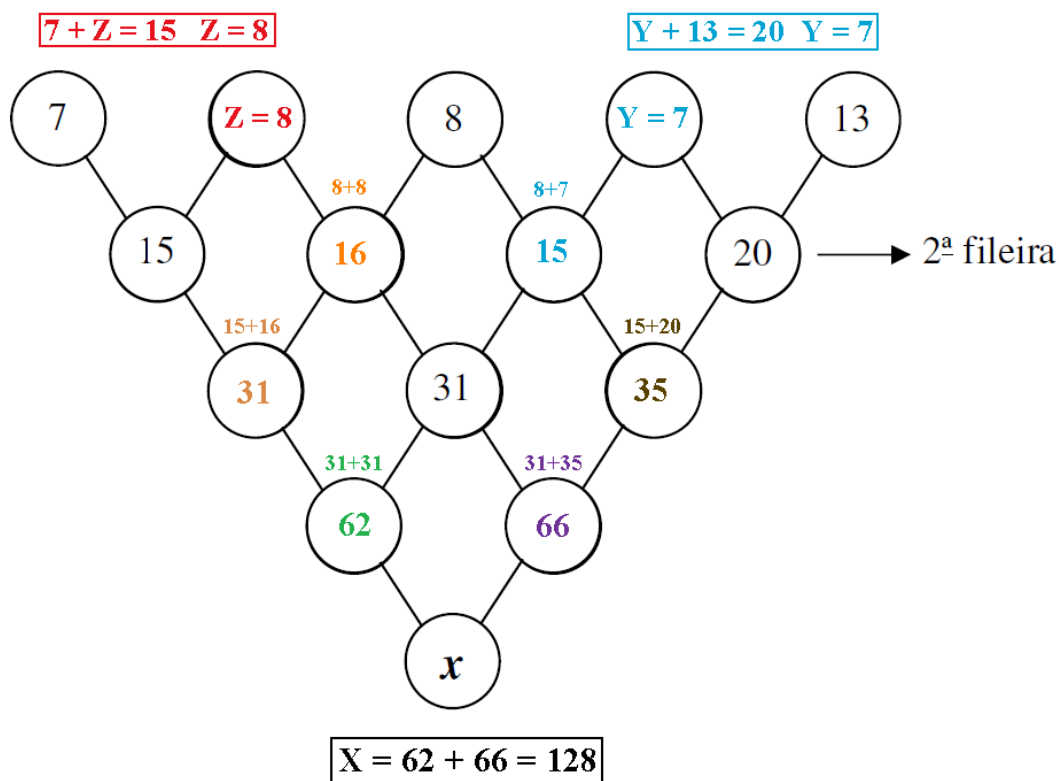


Volume = Comprimento x Largura x Altura

Volume Aumentado = $3,4 \times 2,4 \times 0,5 = 4,08 \text{ m}^3 \rightarrow 4080 \text{ dm}^3 \rightarrow 4080 \text{ L}$

Resposta: D

Questão 17)



Metade de X: $\frac{128}{2} = 64$

Resposta: D

Questão 18)

$$\{7x3 + [2 + 8x(5 - 2) - 2]\}$$

$$\{21 + [2 + 8x(3) - 2]\}$$

$$\{21 + [2 + 24 - 2]\}$$

$$\{21 + 24\} = 45$$

Resposta: C

Questão 19)

Considerando:

- 1 Ano: 12 meses
- 1 Semana: 7 Dias

→ Quantidade de Semanas em 365 Dias:

365	7
1	52

Em 365 dias há 52 semanas e 1 dia. Logo, o número máximo de domingos nesse ano é de 53 (1 domingo por semana e o dia restante sendo domingo)

→ Dividindo os 53 domingos pelos meses do ano:

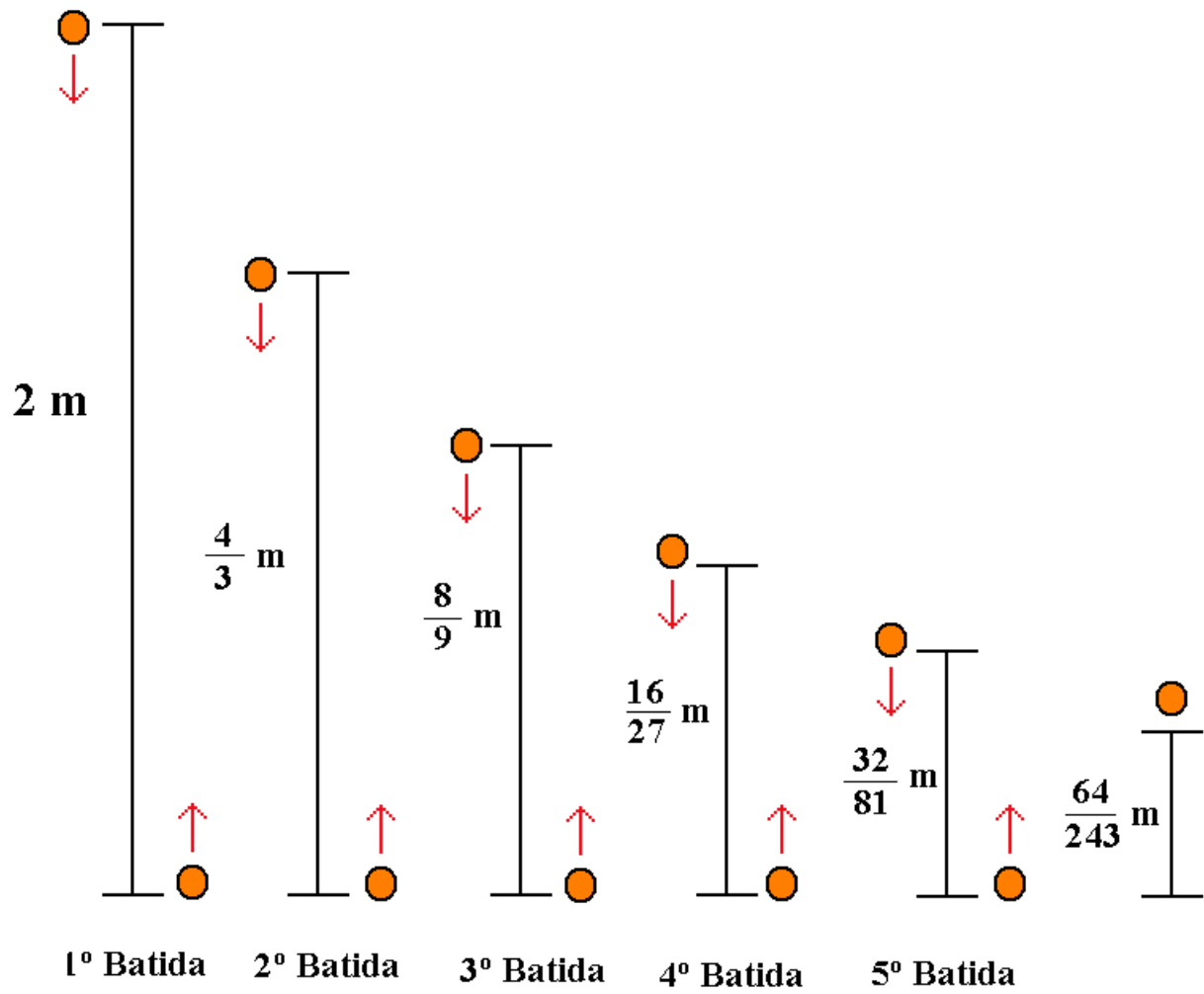
53	12
5	4

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4 Domingos por Mês	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo
	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo
	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo
	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo
5 Domingos Restantes	Domingo			Domingo	Domingo				Domingo		Domingo	

Assim, no máximo cinco meses possuem cinco domingos.

Resposta: C

Questão 20)



$$\text{Altura Após a 5º Batida} = \frac{64}{243} = 0,2633$$

Resposta: C