

Colégio Militar de Porto Alegre
Concurso de Admissão à 5 série (6 ano) – 2011/2012
Prova de Matemática

Prova

Resolvida

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

Prova:

<http://estudareconquistar.files.wordpress.com/2013/04/cmpa-prova-mat-611.pdf>

Gabarito Oficial:

<http://estudareconquistar.files.wordpress.com/2013/04/cmpa-gab-mat-611.pdf>

CMPA: <http://www.cmpa.tche.br/index.php/74-colegio/concurso>

Abril 2013

Questão 1)

Todas as parcelas que Ênio deve:

Item (1) → Parcelas 02, 03, 04, 05 e 06 → cinco parcelas de R\$ 87,55 = R\$ 437,75

Item (2) → Parcela única de R\$ 31,47

Item (3) → Parcela única de R\$ 58,61

Item (4) → Parcelas 03 e 04 → duas parcelas de R\$ 232,20 = R\$ 464,40

$$\text{Total} = 437,75 + 31,47 + 58,61 + 464,40 = \text{R\$ } 992,23$$

Resposta: B

Questão 2)

Informações:

- Medidas da caçamba: 4 m x 2 m x 1,5 m

- Volume de Areia: 150 m³

$$\text{Volume da Caçamba} = 4 \times 2 \times 1,5 = 12 \text{ m}^2$$

$$\text{N}^\circ \text{ de Viagens} = \frac{150}{12} = 12,5$$

Não é possível realizar 12,5 viagens, pois não se trata de um número inteiro. Na realidade, são feitas 12 viagens com a caçamba cheia e 1 viagem com a caçamba com metade do seu volume completo, totalizando 13 viagens.

Resposta: B

Questão 3)Informações:

- T5 – Transversal: 9 em 9 minutos
- 280-Otto/HPS: 20 em 20 minutos

Os ônibus chegam juntos a parada em um intervalo de tempo que é, simultaneamente, múltiplo de 9 e 20:

9	20	2
9	10	2
9	5	3
3	5	3
1	5	5
1	1	m.m.c. = $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$

Assim, os ônibus chegam juntos a cada 180 minutos. Após às 11h esse momento será às:

$$11\text{h} + 180 \text{ minutos} \rightarrow 11\text{h} + 3\text{h} \rightarrow 14\text{h}$$

Resposta: C

Questão 4)

$$\frac{A}{B} = \frac{6,888 \dots}{2,444 \dots} = \frac{\frac{68-6}{9}}{\frac{24-2}{9}} = \frac{\frac{62}{9}}{\frac{22}{9}} = \frac{62}{22} = \frac{31}{11}$$

$$\text{Anos que passaram} = A + B \rightarrow 31 + 11 = 42 \text{ Anos}$$

$$\text{Ano de Formatura} \rightarrow 2011 - 42 = 1969$$

Resposta: D

Questão 5)

Informações:

- Ano de 2011: 365 dias
- Ano de 2012: 366 dias
- Aniversário do Colégio: 22 de Março

Até o dia 22/03/2011:

- Janeiro (2011): 31 Dias
- Fevereiro (2011): 28 Dias
- Março (Até dia 22/03/2011): 22 Dias

$$\text{Total: } 31 + 28 + 22 = 81 \text{ Dias}$$

$$\text{Até o fim do ano: } 365 - 81 = 284 \text{ dias}$$

- Até o dia 22/03/2012:

- Janeiro (2012): 31 Dias
- Fevereiro (2012): 29 Dias
- Março (Até dia 22/03/2012): 22 Dias

- De 22/03/11 a 22/03/12:

$$\text{Total} = 284 + 21 + 29 + 22 = 366 \text{ Dias}$$

366	7
2	52



366 Dias correspondem a 52 semanas inteiras e 2 dias. Assim, o dia 22/03/2012 é uma quinta-feira

Resposta: A

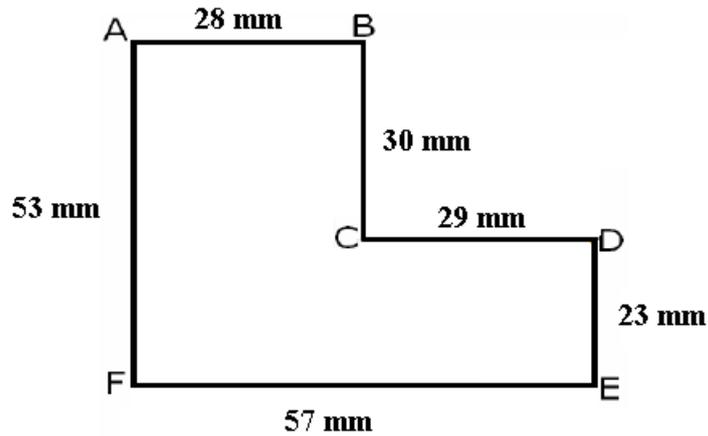
Questão 6)

$$\begin{array}{ccccccc}
 \frac{1}{2} \mid \frac{3}{4} & \frac{5}{6} \mid \frac{7}{8} & \frac{9}{10} \mid \frac{11}{12} & \frac{13}{14} \mid \frac{15}{16} & \dots & \frac{2009}{2010} \mid \frac{2011}{2012} \\
 \text{fig 1} & \text{fig 2} & \text{fig 3} & \text{fig 4} & & \text{fig 503} \\
 \mid & \mid & \mid & \mid & & \mid \\
 4 \times 1 & 4 \times 2 & 4 \times 3 & 4 \times 4 & & 4 \times N = 2012 \\
 & & & & & N = 503
 \end{array}$$

Resposta: A

Questão 7)

	Km	hm	dam	m	dm	cm	mm
AB						2	8
BC		0,	0	0	0	3	0
CD	0,	0	0	0	0	2	9
FA						5,	3



$$DE = FA - BC \rightarrow DE = 53 - 30 = 23 \text{ mm}$$

$$FE = AB + CD \rightarrow FE = 28 + 29 = 57 \text{ mm}$$

$$\text{Perímetro} = 28 + 30 + 29 + 23 + 57 + 53 = 220 \text{ mm}$$

	Km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Perímetro			0,	0	2	2	0

Resposta: C

Questão 8)

Informações:

- Tamanhos de brinde: 4 cm, 8 cm, 9 cm

- Tamanho da aresta da caixa: 72 cm

Remessa:

1º Caixa:

$$\text{Nº de Brindes} = \frac{\text{Volume da Caixa}}{\text{Volume do Brinde}} = \frac{72 \times 72 \times 72}{4 \times 4 \times 4} = 18 \times 18 \times 18 = 5832 \text{ Brindes Pequenos}$$

2º Caixa:

$$\text{Nº de Brindes} = \frac{\text{Volume da Caixa}}{\text{Volume do Brinde}} = \frac{72 \times 72 \times 72}{8 \times 8 \times 8} = 9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ Brindes Médios}$$

3º Caixa:

$$\text{Nº de Brindes} = \frac{\text{Volume da Caixa}}{\text{Volume do Brinde}} = \frac{72 \times 72 \times 72}{9 \times 9 \times 9} = 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ Brindes Grandes}$$

$$\text{Total} = 5832 + 729 + 512 = 7073$$

Resposta: E

Questão 9)

$$\text{Média} = \frac{10 \times 10 + 9 \times 11 + 8 \times 12 + 1 \times 13}{10 + 9 + 8 + 1} = \frac{100 + 99 + 96 + 13}{28} = \frac{308}{28} = 11$$

Resposta: B

Questão 10)

Possibilidade de Chuva:

$$\text{Temponotícia} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$\text{Climaprev} = \frac{2}{7} = 0,285$$

$$\text{Prevtempo} = \frac{4}{11} = 0,36$$

$$\text{Notitempo} = \frac{3}{9} = 0,33$$

$$\text{Gotempo} = \frac{2}{8} = 0,25$$

$$0,36 > 0,33 > 0,3 > 0,285 > 0,25$$

Resposta: D

Questão 11)

$$\text{Aluguel (2011)} = \text{Aluguel (2010)} + 11\% \text{ Aluguel (2010)}$$

$$\text{Aluguel (2011)} = 1350 + \frac{11}{100} \times 1350 = \text{R\$ } 1498,50$$

Resposta: D

Questão 12)

I) VERDADEIRO

II) VERDADEIRO

$$0,34567 > 0,345287$$

III) FALSO

$$\frac{1,6}{2} = 0,8 \text{ Não é inteiro}$$

IV) FALSO

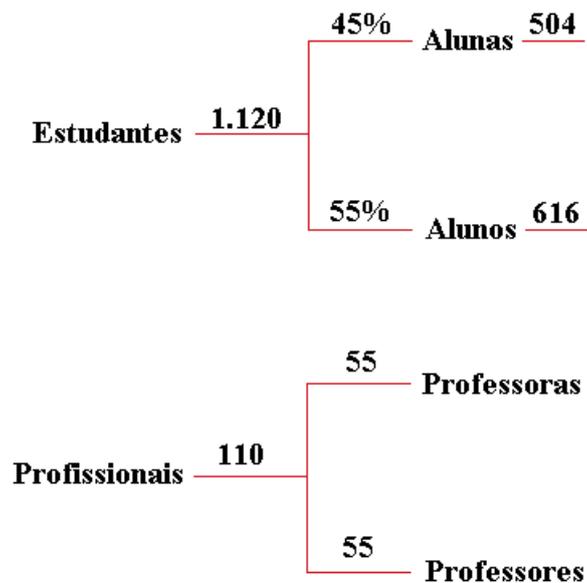
2 é um número primo par

V) FALSO

$$103.262.001 \text{ é divisível por } 3 \rightarrow 1 + 0 + 3 + 2 + 6 + 2 + 0 + 0 + 1 = 15$$

Resposta: A

Questão 13)



$$\text{Alunas e Professoras} = 504 + 55 = 559$$

Resposta: E

Questão 14)

- 159 dias em horas:

$$159 \text{ dias} \times \frac{24\text{h}}{\text{dias}} = 3816 \text{ horas}$$

- 3816 horas em minutos:

$$3816 \text{ horas} \times \frac{60 \text{ minutos}}{\text{hora}} = 228960 \text{ minutos}$$

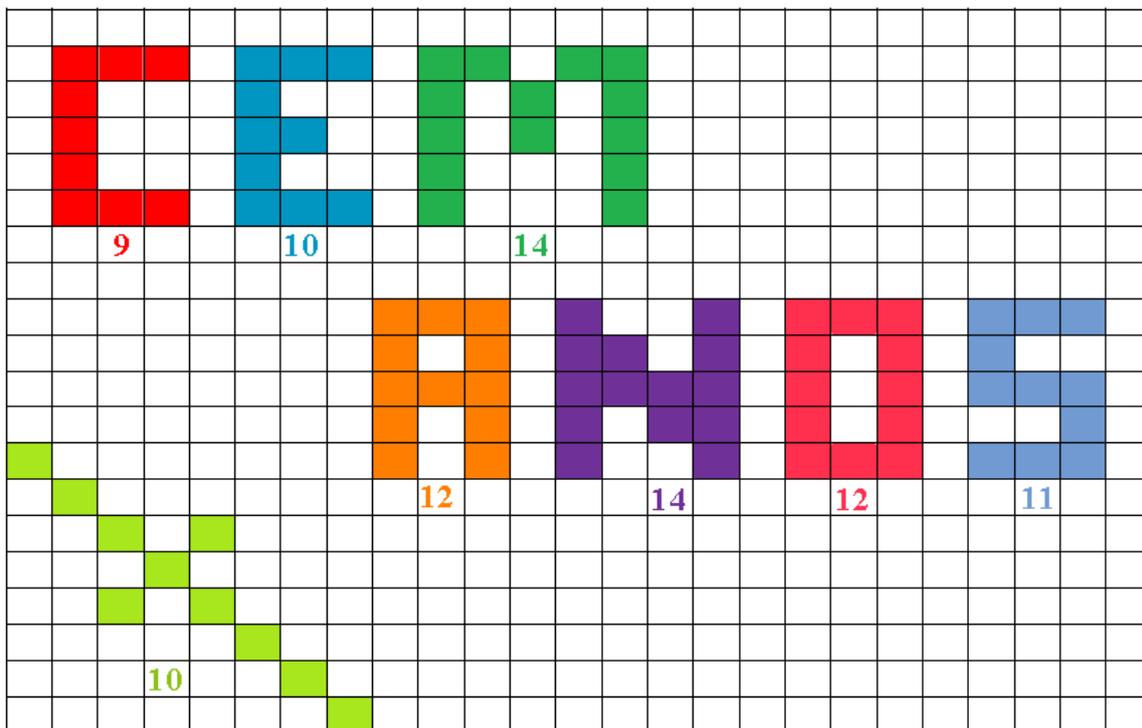
- 228960 minutos em segundos:

$$228960 \text{ minutos} \times \frac{60 \text{ segundos}}{\text{minutos}} = 13737600 \text{ segundos}$$

Resposta: D

Questão 15)

$$\text{Área Total} = 20 \times 25 = 500 \text{ quadrados}$$



$$\text{Área Pintada} = 9 + 10 + 14 + 12 + 14 + 12 + 11 + 10 = 92 \text{ quadrados}$$

$$\% = \frac{\text{Região Pintada}}{\text{Região Total}} = \frac{92}{500} = \frac{46}{250} = \frac{23}{125} = 0,184 \rightarrow 18,4\%$$

Resposta: A

Questão 16)

- Número Natural: N

- Sucessor: N+1

$$N + \frac{5}{100}N = N + 1$$

$$\frac{100N + 5N}{100} = N + 1$$

$$\frac{100N + 5N}{100} - N = 1$$

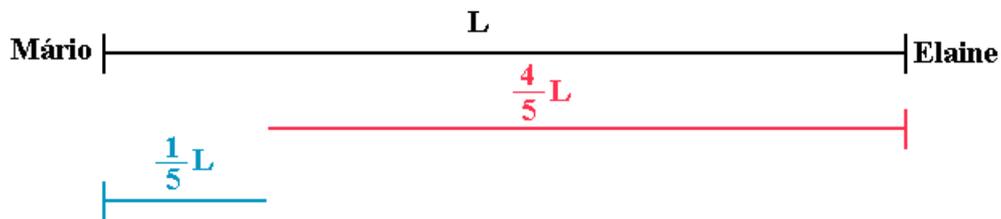
$$\frac{100N + 5N - 100N}{100} = 1 \rightarrow \frac{5N}{100} = 1 \rightarrow 5N = 100 \rightarrow N = 20$$

$$\text{Número} = 20, \text{Sucessor} = 21$$

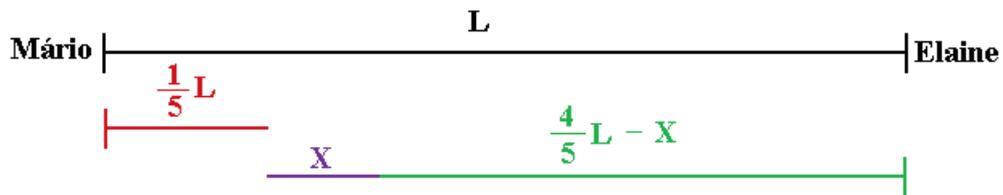
$$\text{Multiplicação} = 20 \times 21 = 420$$

Resposta: E

Questão 17)



Após se cruzarem:



Caminho Elaine \rightarrow Caminho Mário

$$\frac{4}{5}L \rightarrow \frac{1}{5}L$$

$$\frac{1}{5}L \rightarrow X$$

$$X \cdot \frac{4}{5}L = \frac{1}{5}L \cdot \frac{1}{5}L \rightarrow X = \frac{1}{20}L$$

$$\text{Distância que resta a Mário até a casa de Elaine} = \frac{4}{5}L - \frac{1}{20}L = \frac{16 - 1}{20}L = \frac{15}{20}L = \frac{3}{4}L$$

Resposta: A

Questão 18)

- Maior número composto de quatro algarismos distintos: 9876

- Menor número composto de quatro algarismos: 1000

$$9876 \times 1000 = 9876000$$

Resposta: D

Questão 19)

- Cara Feliz: F
- Coração: C
- Lua: L
- Estrela: E

Diagonal	16	3	2	☺	→ 16 + 3 + 2 + F = 34 F = 13
	5	☾	11	8	→ 5 + L + 11 + 8 = 34 L = 10
	9	6	★	12	→ 9 + 6 + E + 12 = 34 E = 7
	4	15	14	♥	→ 4 + 15 + 14 + C = 34 C = 1

↓

16
5
+ 9
4
—
34

Soma = 13 + 10 + 7 + 1 = 31

Resposta: B

Questão 20)

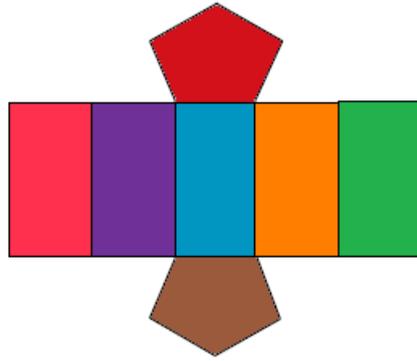
Informações:

- Material Utilizado: 70 galões de 3,6 L

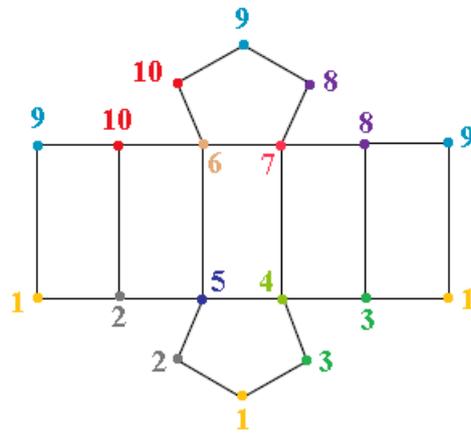
Volume de Tinta = 70 x 3,6 = 252 L → 252 dm³ → 0,252 m³

Resposta: E

Questão 21)



7 Faces



10 Vértices

Resposta: B