COLÉGIO MILITAR DO RIO DE JANEIRO
(Casa de Thomaz Coelho/1889)
CONCURSO DE ADMISSÃO AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 2017/2018
PROVA DE MATEMÁTICA
10 DE SETEMBRO DE 2017

MATEMÁTICA - GABARITO

(Prof. Walter Tadeu Nogueira da Silveira – www.professorwaltertadeu.mat.br)

Texto para a questão 1.

No atual sistema monetário brasileiro há moedas de seis valores diferentes, representadas na figura a seguir.

Disponível em: http://www.moedasdobrasil.com.br/moedas/catalogo.asp?s=1&xm=1.
Acesso em: 24 jul. 2017 (adaptado)

Questão 1. No Colégio Militar do Rio de Janeiro, um aluno do 7º ano juntou 72 moedas para comprar pacotes de figurinhas. Um oitavo do total dessas moedas é de R$ 1,00 (um real); um sexto da quantidade total é de R$ 0,50 (cinquenta centavos); um quarto da quantidade total de moedas é de R$ 0,25 (vinte e cinco centavos); e as restantes são de R$0,10 (dez centavos). Em reais, essas moedas totalizam a quantia de:

(A) R$ 19,50. **(B)** R$ 22,80. (C) R$ 23,50. (D) R$ 23,80. (E) R$ 31,50.

Solução. Calculando as quantidades de cada moeda, temos:

i) 1 real: $\frac{1}{8}.(72) = 9$ moedas; ii) 50 centavos: $\frac{1}{6}.(72) = 12$ moedas; iii) 25 centavos: $\frac{1}{4}.(72) = 18$ moedas;

iv) 10 centavos: $72 – (9 + 12 + 18) = 72 – 39 = 33$ moedas.

Total é: $9 \times 1 + 12 \times 0,50 + 18 \times 0,25 + 33 \times 0,10 = 9 + 6 + 4,5 + 3,3 = 15 + 7,8 = 22,8$. Isto, é: R$22,80.

Questão 2. Pedro, aluno do 3º ano do ensino médio do Colégio Militar de Fortaleza, perguntou à sua avó Norma qual era a idade dela. Vovó Norma respondeu: “Eu tenho três filhos e a diferença de idade entre cada um deles e o seguinte é de quatro anos. Tive minha primeira filha (sua mãe, Adriana) com 21 anos. Hoje meu filho mais novo (seu tio, Octávio) tem 42 anos.” A idade da avó de Pedro é:

(A) 58 anos. (B) 62 anos. **(C)** 71 anos. (D) 73 anos. (E) 75 anos.

Solução. De acordo com a informação, a avó teve os filhos com 21 (mais velha), 25, 29 anos (mais novo). Se esse mais novo tem 42 anos, a mais velha (Adriana) possui 42 + 8 = 50. Logo, a avó possui (50 + 21) = 71 anos.

Questão 3. Uma professora do Colégio Militar do Rio de Janeiro tem três filhas matriculadas regularmente numa escola. O produto da idade da professora com as idades de suas três filhas é 26455. Desta forma, pode-se afirmar que a soma das idades da filha mais velha e da filha mais nova é um:

(A) número ímpar. (B) número primo. **(C)** número múltiplo de 3.

(D) número múltiplo por 5. (E) número divisível por 7.

26455	5
5291	11
481	13
37	37
1	

Solução. Decompondo em fatores primos o número 26 455, temos: 37 x 13 x 11 x 3, que representam, nesta ordem as idades da professora e suas filhas. A filha mais velha tem 13 anos e a mais nova, 5 anos. A soma pedida será (5 + 13) = 18, que é múltiplo de 3.

Questão 4. Durante uma aula de Matemática para o 6º ano do Colégio Militar do Rio de Janeiro, o professor Flávio escreveu no quadro a seguinte distribuição dos números naturais:

1ª linha →	1								
2ª linha →	2	3	4						
3ª linha →	5	6	7	8	9				
4ª linha →	10	11	12	13	14	15	16		
5ª linha →	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	...								

Mantendo-se a disposição acima, pode-se afirmar que o número que inicia a 21ª linha é um:

(A) divisível por 7. (B) divisível por 3. (C) múltiplo de 4. **(D)** primo. (E) par.

Solução. Observe dois padrões que essa tabela possui.

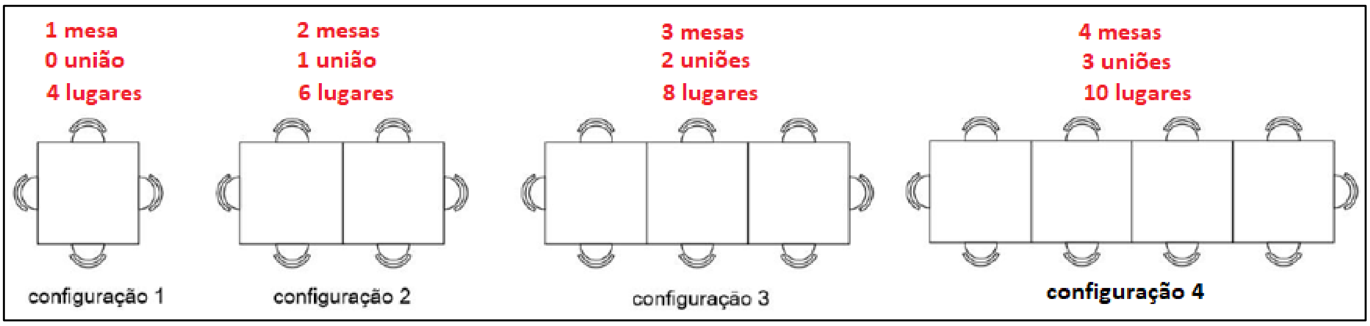
1) O último número de cada linha é o quadrado da linha que ele representa.
Linha 1: último (único número) é 1 = 1^2.
Linha 2: último (único número) é 4 = 2^2.
Linha 3: último (único número) é 9 = 3^2.
.....
Linha 21: último número será 21^2 = 441

2) O número que inicia uma linha (a partir da terceira) é sempre a soma de 1 com o último número da linha anterior.
Linha 3: inicia com 5 que é resultado de 1 + 4 (último da linha 2).
Linha 4: inicia com 10 que é resultado de 1 + 9 (último da linha 3).
Linha 5: inicia com 17 que é resultado de 1 + 16 (último da linha 4).
Logo, a linha 21 vai iniciar com 1 + último da linha 20. Esse número, já vimos no padrão anterior é 20^2 = 400.

Então o número procurado é 1 + 400 = 401.
i) Ele não é par, nem divisível por 7.
ii) A soma dos algarismos não é um número múltiplo de 3.

Logo ele é primo.

Questão 5. Observe, na figura abaixo, a quantidade de mesas e o número máximo de lugares disponíveis em cada configuração:



Considere que a sequência de configurações continue, segundo o padrão apresentado. Então, a soma dos algarismos do número máximo de lugares disponíveis em uma configuração com 75 mesas é igual a:

(A) 14. (B) 12. (C) 10. **(D)** 8. (E) 6.

Solução. Quando duas mesas ficam juntas (uma união), perdem-se dois lugares lugar. Se três mesas ficam juntas (duas uniões), perdem-se quatro lugares. Isto é, o número de lugares perdidos é o dobro do número de uniões das mesas. O número de lugares na mesa é a diferença entre o número de lugares como se estivessem separadas (n° de mesas x 4) e o dobro do número das junções. Logo, para 75 mesas, temos:

Total de lugares: (75 x 4) – (74 x 2) = 300 – 148 = 152. Soma dos algarismos: 1 + 5 + 2 = 8.

Questão 6. O preço do gás natural para um consumidor residencial na cidade do Rio de Janeiro é calculado a partir da tabela a seguir:

Faixa de Consumo (m^3 por mês)	Tarifa Limite (R$ por m^3)
De 0 até 7	3,50
Acima de 7 até 23	4,55
Acima de 23 até 83	5,50
Acima de 83	6,20

Assim, por exemplo, se o consumo da sua casa for de 25 m^3, você deverá pagar:

7 x 3,50 + 16 x 4,55 + 2 x 5,50 = R$108,30.

Uma família, cujo consumo foi de 90 m^3, pagou por sua conta de gás:

(A) R$ 421,80. (B) R$ 459,00. (C) R$ 465,20. **(D)** R$ 470,70. (E) R$ 480,55.

Solução. A primeira faixa possui um total de (7 – 0) = 7 m^3. A segunda faixa possui um total de (23 – 7 = 16 m^3). A terceira faixa possui um total de (83 – 23) = 60 m^3. A última faixa será o valor acima de 83 subtraído deste limite.

Dessa forma, o consumo de 90 m^3 será distribuído ao máximo nas faixas:

- 1ª faixa: paga (7 m^3 x 3,50) = R$24,50. (sobram 90 m^3 – 7 m^3 = 83 m^3);

- 2ª faixa: paga (16 m^3 x 3,50 = R$72,80. (sobram 83 m^3 – 16 m^3 = 67 m^3);

- 3ª faixa: paga (60 m^3 x 5,50) = R$330,00. (sobram 67 m^3 – 60 m^3 = 7 m^3);

- Faixa final: paga (7 m^2 x 6,20) = R$43,40.

Pagamento final: (24,50 + 72,80 + 330,00 + 43,40) = R$470,70.

	R$24,50
	R$72,80
	R$330,00
+	R$43,40
	R$470,70

Questão 7. Os povos indígenas têm uma forte relação com a natureza. Suponha que a tribo indígena Kayapó Gorotire, do Norte do Brasil, celebre o Ritual do Sol de 20 em 20 dias, o Ritual da Chuva de 66 em 66 dias, e o Ritual da Terra de 30 em 30 dias. Se os três rituais acontecerem hoje, 10 de setembro de 2017, que é um domingo, o próximo dia da semana em que os três rituais serão celebrados juntos novamente será:

(A) Sábado. **(B)** Terça-feira. (C) Quarta-feira. (D) Quinta-feira. (E) Sexta-feira.

Solução. Os dias da semana se repetem de 7 em 7 dias. Para que dois dias da semana coincidam, é necessário que a diferença de dias entre eles seja um múltiplo de 7. Os restos possíveis nessa divisão são: 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Considerando o dia da 1ª coincidência (domingo) como 0, temos:

domingo	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	sábado
0	1	2	3	4	5	6

i) A coincidência de rituais 20 em 20, 66 em 66 e 30 em 30, ocorrerá sempre após um número de dias que representa o MMC (20, 66, 30). Esse será o número de dias decorridos entre 10 de setembro e o 1º dia de coincidência. O resto da divisão desse MMC por 7 indicará o dia da semana.

ii) O MMC (20, 66, 30) = 2^2 x 3 x 5 x 11 = 660. Temos: 660 ÷ 7 = 94 e resto 2.

Logo, o próximo dia em que os três rituais serão celebrados juntos é Terça-feira.

20	66	30	2
10	33	15	2
5	33	15	3
5	11	5	5
1	11	1	11
1	1	1	

Questão 8. Um torneio de xadrez terá alunos de escolas militares. O Colégio Militar de Campo Grande (CMCG) levará 120 alunos; o Colégio Militar do Rio de Janeiro (CMRJ), 180; e o Colégio Militar de Brasília (CMB), 252. Esses alunos serão divididos em grupos, de modo que cada grupo tenha representantes das três escolas, e que o número de alunos de cada escola seja o mesmo em cada grupo. Dessa maneira, o maior número de grupos que podem ser formados é:

(A) 10. **(B)** 12. (C) 15. (D) 21. (E) 46.

Solução. Há quantidades diferentes de alunos por escola. Dessa forma em cada grupo deve ter mais alunos

de uma escola em relação à outra. Importante é que essa diferença se mantenha em todos os grupos.

O número de alunos de cada escola em cada grupo deve ser mínimo para que o número de grupos seja máximo.

O MDC (120, 180, 252) = 2^2 x 3 = 12. Logo esse divisor máximo será para encontrar o número de alunos em cada grupo.

Como (120 ÷ 12) = 10, (180 ÷ 12) = 15 e (252 ÷ 12) = 21, temos que cada grupo terá um total de (10 + 15 + 21) = 46 alunos, sendo 10 alunos do CMDG, 15 do CMRJ e 21 do CMB.

120	180	252	2
60	90	126	2
30	45	63	2
15	45	63	3
5	15	21	3
5	5	7	5
1	1	7	7
1	1	1	

Questão 9. Se numa fração aumentarmos o numerador em 25% e diminuirmos o denominador em 50%, teremos um número:

(A) 2,5 vezes a fração original. (B) 50% maior que a fração original. (C) 25% menor que a fração original.

(D) 100% maior que a fração original. (E) 1,5 vez menor que a fração original.

Solução. Considere a fração $\frac{a}{b}$. Efetuando as alterações indicadas, lembrando que 25% equivale a 1/4 e 50% equivale a 1/2, temos:

$$\frac{a+25\%.(a)}{b-50\%.b)} = \frac{a+\frac{a}{4}}{b-\frac{b}{2}} = \frac{\frac{5a}{4}}{\frac{b}{2}} = \frac{5a}{4}\times\frac{2}{b} = \frac{10a}{4b} = \frac{5a}{2b} = \frac{5}{2}\times\left(\frac{a}{b}\right) = (2{,}5).\left(\frac{a}{b}\right).$$

Questão 10. Três irmãos deveriam dividir entre si os biscoitos de uma cesta. Dona Joana, a mãe deles, não lhes disse quantos biscoitos havia na cesta; disse apenas que a divisão seria feita pela manhã, ao acordarem, conforme a seguinte regra: "o primeiro a acordar fica com metade dos biscoitos; o segundo fica com a terça parte do que restar; o último, fica com a quarta parte do que restar."

Apesar de acordarem em horários diferentes, cada um dos irmãos acreditou que era o primeiro a acordar e pegou a metade dos biscoitos que achou na cesta. Dessa maneira, o irmão que acordou por último pegou seis biscoitos.

Se tivessem seguido a regra de dona Joana corretamente:

(A) sobraria um único biscoito na cesta.

(B) o irmão que acordou por último pegaria três biscoitos.

(C) o segundo a acordar pegaria a terça parte do que pegou.

(D) o primeiro a acordar pegaria mais biscoitos do que pegou.

(E) o último a acordar pegaria menos biscoitos do que pegou.

Solução. Para descobrirmos o total de biscoitos, vamos analisar primeiro a situação em que os irmãos não seguiram a regra.

i) Considerando T o total de biscoitos, o primeiro irmão a acordar pegou na $\frac{T}{2}$ cesta.

ii) O segundo a acordar encontrou T - $\frac{T}{2} = \frac{T}{2}$ na cesta e pegou metade. Logo pegou $\frac{\frac{T}{2}}{2} = \frac{T}{2}\times\frac{1}{2} = \frac{T}{4}$ na cesta.

iii) O último irmão a acordar encontrou $\frac{T}{2} - \frac{T}{4} = \frac{T}{4}$, que equivale a 6 biscoitos. Logo, T = 6 x 4 = 24. Dessa forma, não seguindo as regras da mãe, o primeiro pegou 12 biscoitos, o segundo, 6 biscoitos e o <u>último, também 6 biscoitos.</u>

Seguindo a regra de dona Joana:

i) O primeiro a acordar pegaria metade, isto é, 12 biscoitos.

ii) O segundo, a terça parte do que restou, isto é, 1/3 de 12 = 4 biscoitos.

iii) O <u>último pegaria 1/4 de (12 – 4) = 8. Logo, 2 biscoitos</u>. Dessa forma sobraria na cesta 24 – (12 + 4 + 2) = 6 biscoitos.

O último seguindo a regra pegaria 4 biscoitos e não seguindo a regra pegou 6 biscoitos.

Questão 11. Ana Luiza e Júlia estão jogando o “jogo do troca”. As regras desse jogo são as seguintes:

1. As jogadoras jogam “par ou ímpar”.
2. Cada vez que uma jogadora vence o “par ou ímpar”, ganha uma ficha amarela.
3. Três fichas amarelas devem ser trocadas por uma ficha vermelha.
4. Três fichas vermelhas devem ser trocadas por uma azul.
5. Três fichas azuis devem ser trocadas por uma verde.

Ganha o jogo a menina que conseguir a primeira ficha verde. Para que isso aconteça, a vencedora do “jogo do troca” terá ganhado no “par ou ímpar”

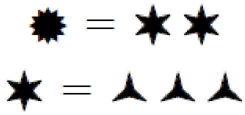
(A) 81 vezes. (B) 28 vezes. **(C)** 27 vezes. (D) 9 vezes. (E) 8 vezes.

Solução. Escrevendo a ficha verde de acordo com o número de amarelas, temos:

1 verde = 3 azuis = 3 x 3 vermelhas = 3 x 3 x 3 amarelas. Logo, 1 verde = 27 amarelas.

A menina que consegue primeiro a ficha verde venceu 27 vezes.

Questão 12. Considere as equivalências:



Dessa forma, os retângulos abaixo que possuem desenhos que correspondem a quantidades equivalentes são;

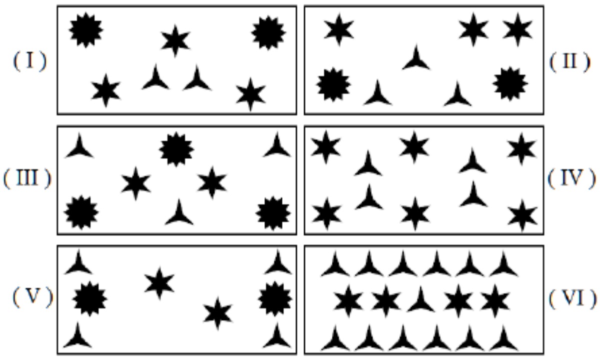
(A) I e II.

(B) I e IV.

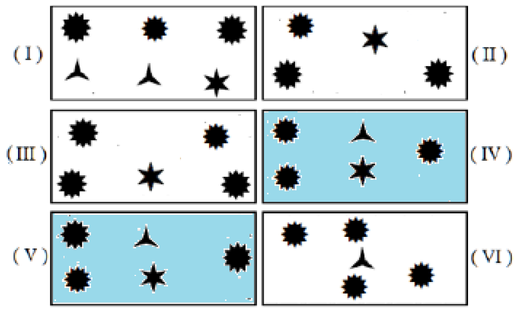
(C) I e V.

(D) II e VI.

(E) IV e V.



Solução. Efetuando as trocas indicadas, temos:



Questão 13. Calcule e assinale o valor da multiplicação dos 30 fatores abaixo:

$$\boxed{\left(\frac{1}{40}+1\right)\times\left(\frac{1}{41}+1\right)\times\left(\frac{1}{42}+1\right)\times\ ...\ \times\left(\frac{1}{68}+1\right)\times\left(\frac{1}{69}+1\right)}$$

(A) $\frac{49}{50}$ (B) $\frac{41}{69}$ **(C)** $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{50}{49}$ (E) $\frac{13}{23}$

Solução. Somando as frações em cada parênteses, temos: $\frac{41}{40}\times\frac{42}{41}\times\frac{43}{42}\times\frac{42}{41}\times\ ...\times\frac{69}{68}\times\frac{70}{69}$.

Cancelando os numeradores e denominadores iguais, temos: $\frac{1}{40}\times\frac{70}{1}=\frac{70}{40}=\frac{7}{4}$.

Questão 14. O valor da expressão $\dfrac{\frac{37}{3} \times (0{,}243243243\ldots \div 1{,}8) + 0{,}656565\ldots \times 6{,}6}{\frac{11}{8} \times (1{,}353535\ldots - 0{,}383838\ldots)}$ é:

(A) 4,666666. . . (B) 4,252525. . . (C) 4,333333. . . (D) 4,25 **(E)** 4,5

Solução. Representando as dízimas em frações, temos:

i) 0,243243243... possui período simples igual a 243. A fração será: $\frac{243}{999} = \frac{27}{111} = \frac{9}{37}$.

ii) 0,656565... possui período simples igual a 65. A fração será: $\frac{65}{99}$.

iii) 1,353535... possui parte inteira e período simples igual a 35. A fração será: $\frac{135-1}{99} = \frac{134}{99}$.

iv) 0,383838... possui período simples igual a 38. A fração será: $\frac{38}{99}$.

Utilizando todos os termos na forma fracionária e simplificando, temos:

$$\frac{\frac{37}{3} \times \left(\frac{9}{37} \div \frac{18}{10}\right) + \frac{65}{99} \times \frac{66}{10}}{\frac{11}{8} \times \left(\frac{134}{99} - \frac{38}{99}\right)} = \frac{\frac{37}{3} \times \frac{9}{37} \times \frac{10}{18} + \frac{65}{9} \times \frac{6}{10}}{\frac{11}{8} \times \frac{96}{99}} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{1}{1} \times \frac{10}{2} + \frac{65}{9} \times \frac{6}{10}}{\frac{1}{1} \times \frac{12}{9}} =$$

$$= \frac{\frac{5}{3} + \frac{13}{3} \times \frac{2}{2}}{\frac{1}{1} \times \frac{4}{3}} = \frac{\frac{18}{3}}{\frac{4}{3}} = \frac{18}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{18}{4} = 4{,}5.$$

Questão 15. Em uma corrida seletiva para uma maratona, existem 2500 atletas inscritos. Metade desses atletas são homens. Além disso, sabemos que são profissionais $\frac{4}{5}$ dos homens e $\frac{7}{10}$ das mulheres. Sabemos também, que foram classificados para a maratona olímpica, entre os homens, apenas $\frac{1}{4}$ dos atletas profissionais e $\frac{3}{25}$ dos atletas amadores. Entre as mulheres, só $\frac{9}{35}$ das profissionais e $\frac{13}{75}$ das amadoras conseguiram classificação.

O número total de atletas classificados nessa corrida é:

(A) 505. (B) 520. (C) 545. **(D)** 570. (E) 650.

Solução. Organizando as informações, temos:

i) Total de Homens: 2500 ÷ 2 = 1250;

ii) Total de mulheres: 2500 – 1250 = 1250;

iii) Homens que são profissionias: 1250 ÷ 5 x 4 = 1000;

iv) Homens que são amadores: 1250 – 1000 = 250;

v) Mulheres que são profissionais: 1250 ÷ 10 x 7 = 875;

vi) Mulheres que são amadoras: 1250 – 875 = 375;

vii) Homens profissionais classificados: 1000 ÷ 4 = 250;

viii) Homens amadores classificados: 250 ÷ 25 x 3 = 30;

ix) Mulheres profissionais classificadas: 875 ÷ 35 x 9 = 225;

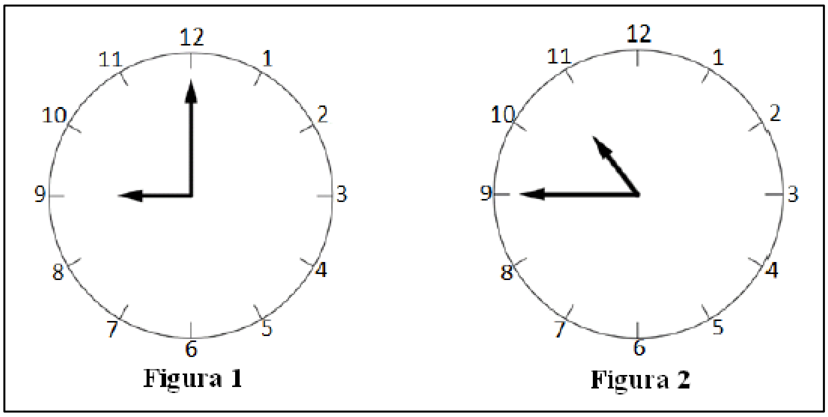
x) Mulheres amadoras classidicadas: 375 ÷ 75 x 13 = 65.

O total de atletas classificados é: 250 + 30 + 225 + 65 = 570.

Homens	Classificados	Não Classificados	Total
Profissionais	250	750	1000
Amadores	30	220	250
Total	280	970	1250

Mulheres	Classificados	Não Classificados	Total
Profissionais	225	650	875
Amadores	65	185	250
Total	290	960	1250

Questão 16. José pratica atividade física regularmente. Ele gosta de correr ao redor do estádio do Maracanã pela manhã. Ao iniciar sua corrida, viu que horas seu relógio marcava (figura 1). Após três voltas completas, olhou novamente seu relógio (figura 2).



Suponha que ele tenha gastado o mesmo tempo em cada uma das três voltas; o tempo necessário para completar uma volta foi de:

(A) 30 minutos. **(B)** 35 minutos. (C) 60 minutos. (D) 105 minutos. (E) 120 minutos.

Solução. De acordo com os relógios a atividade iniciou às 9h e terminou às 10h 45min. Logo, o tempo para as três voltas foi de 1h 45min ou (60 + 45) = 105 minutos.

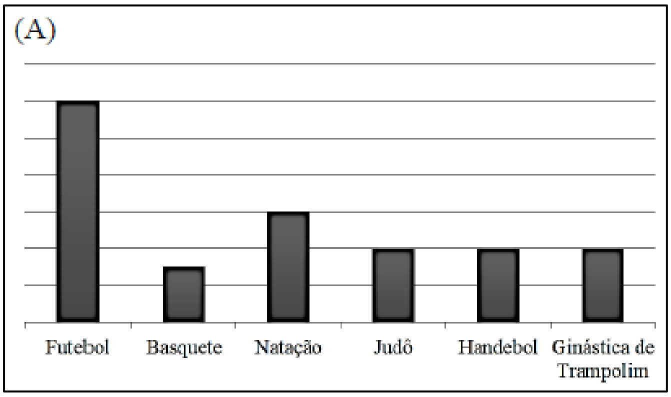
Então o tempo necessário para cada volta foi de (105 ÷ 3) = 35 minutos.

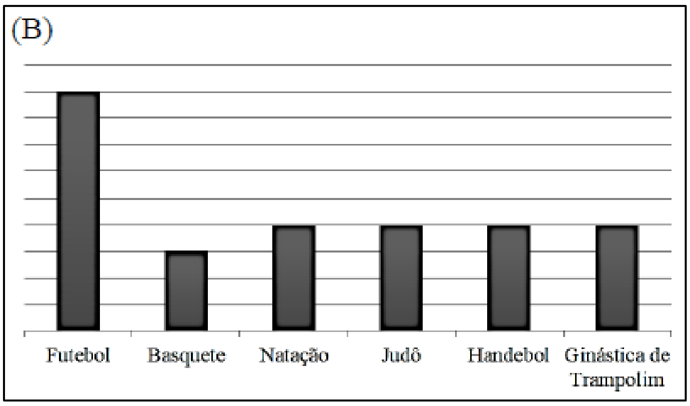
Questão 17. Trezentos alunos do CMRJ responderam a uma pesquisa sobre sua preferência em relação aos diversos esportes praticados nas aulas de Educação Física. Os alunos deveriam indicar o esporte que mais gostavam, não sendo possível escolher dois ou mais esportes. A tabela a seguir consolida o resultado da pesquisa.

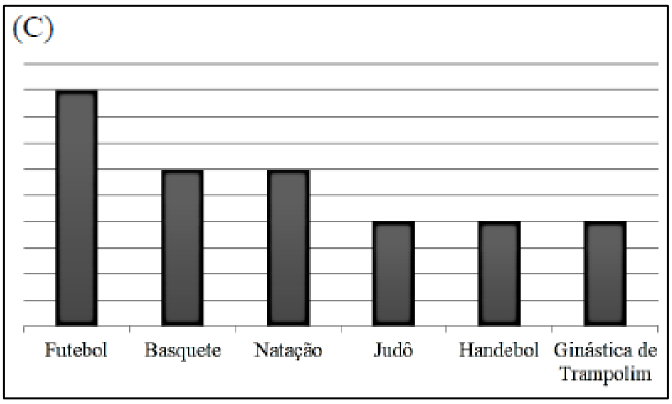
Esporte	Número de Alunos
Futebol	90
Basquete	30
Natação	60
Judô	40
Handebol	40
Ginástica de Trampolim	40
Total	300

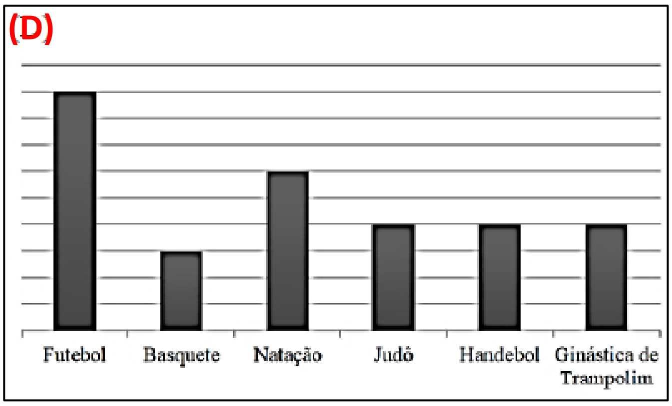
Os dados da tabela foram representados por meio de um gráfico de colunas divididas igualmente por retas horizontais. A opção que representa esse gráfico é:

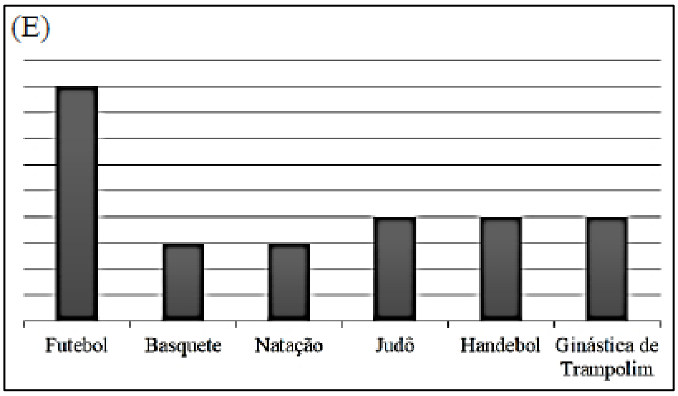
Solução. Analisando os gráficos, temos:











(A) Falsa. Com Futebol 90 e Natação 60 o espaçamento seria de 10 e dessa forma Judô, Handebol e Ginástica de Trampolim estariam com 50 e eles valem 40.

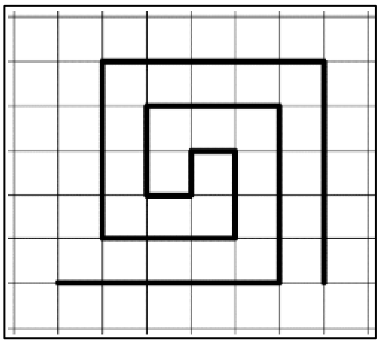
(B) Falsa. Natação está indicando o mesmo número de escolhas que Judô, Handebol e Ginástica de Trampolim.

(C) Falsa. Natação e Basquete estão indicando o mesmo número de escolhas.

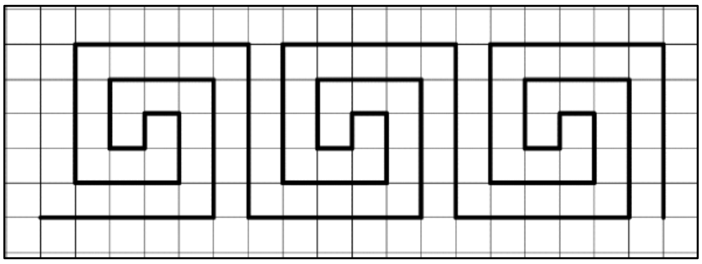
(D) Verdadeira. Espaçamento de 10 e as indicações conferem.

(E) Falsa. Natação e Basquete estão indicando o mesmo número de escolhas.

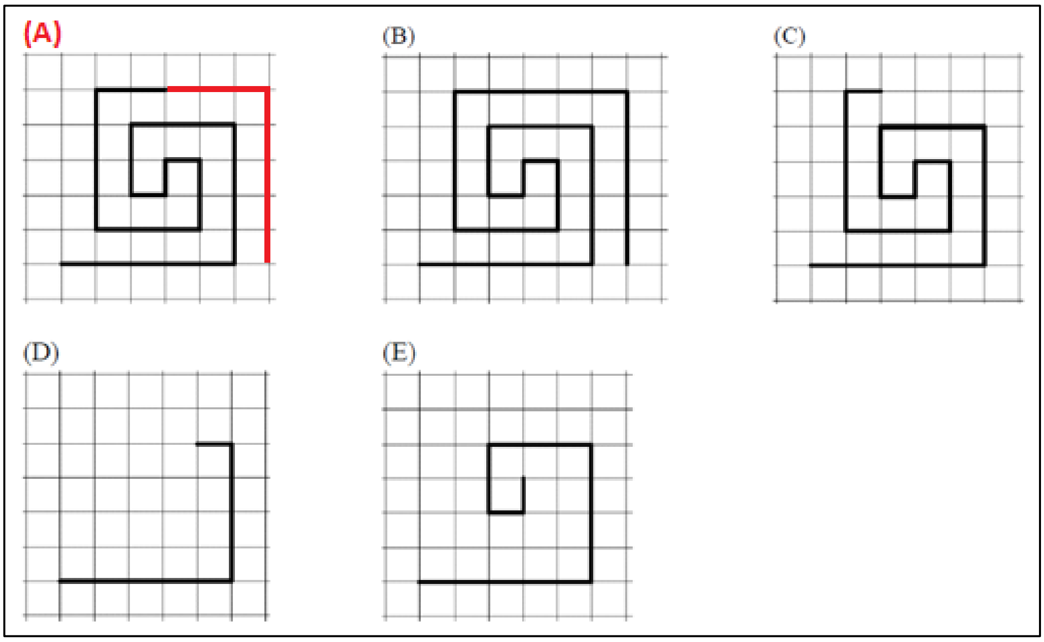
Questão 18. A figura a seguir apresenta uma linha poligonal construída sobre uma malha quadriculada em que cada quadrado tem lado de medida 1 cm.



Utilizando-se a figura acima como padrão de construção, pode-se produzir linhas poligonais mais extensas como a representada a seguir



Pretende-se construir uma linha poligonal de 10 metros de comprimento. Porém, com esse perímetro, a extremidade à direita dessa linha poligonal não corresponde ao padrão completo. A opção que contém a última figura desenhada nessa poligonal é:



Solução. Na figura original, o comprimento é de 36 cm. Com a construção de 10 m, temos 1000 cm. A quantidade de figuras completas é (1000 ÷ 36) = 27 e são feitos somente 28 cm da próxima figura. Isto significa que faltam 8 cm para completar. A figura pedida é da letra A.

Questão 19. A Figura 1 representa um cubo de aresta 1 cm. Empilhando, como representado na Figura 2, oito cubos como aquele da Figura 1, podemos formar um cubo de aresta 2 cm. Da mesma maneira, empilhando, conforme a Figura 3, 27 cubos de aresta 1 cm, podemos formar um cubo de aresta 3 cm.

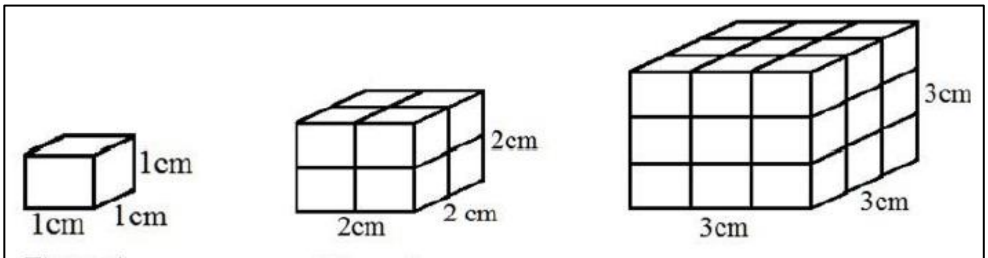


Figura 1 Figura 2 Figura 3

A Figura 4 mostra parte de um cubo de aresta 6 cm que ainda não foi formado por completo.O número de cubos de aresta 1 cm que falta empilhar para completar o cubo de aresta 6 cm é:

(A) 104. (B) 107. **(C)** 109. (D) 111. (E) 113.

Solução. Observando a figura de baixo para cima e considerando que em cada fileira há (6 x 6) = 36 cubos, temos:

i) Na segunda fileira falta 1 cubo.

ii) Na terceira fileira faltam (6 x 6 – 3 x 6) = 36 – 18 = 18 cubos.

iii) Na quarta fileira faltam 36 – (2 x 6 – 2) = 36 – 10 = 26 cubos.

iv) Na quinta fila faltam 36 – 6 = 30 cubos.

v) Na sexta fila faltam 36 – 2 = 34 cubos.

No total faltam: 1 + 18 + 26 + 30 + 34 = 109 cubos.

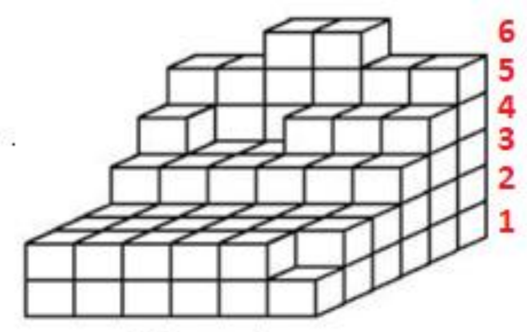
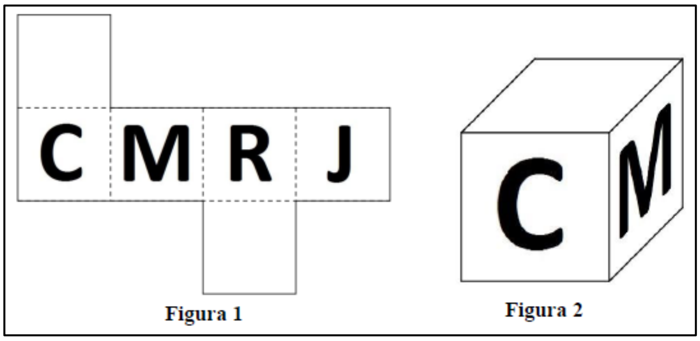
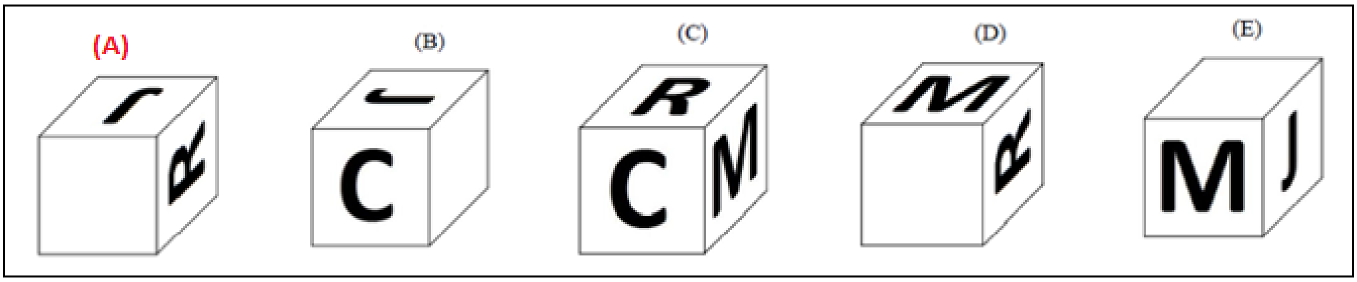


Figura 4

Questão 20. Nas aulas de Desenho do Coronel Wellington, os alunos projetaram uma caixa decorada. A planificação da caixa foi desenhada em uma folha de papel cartão. A seguir, o contorno do desenho foi recortado e dobrado sobre as linhas pontilhadas para dar origem à caixa. Nas faces da caixa, os alunos desenharam as letras C, M, R e J. A Figura 1 mostra a planificação da caixa e a Figura 2 mostra a caixa depois de montada.



A opção que mostra essa caixa em outra posição é:



Solução. As faces em branco são opostas. A letra C está na face oposta à face letra R e a face da letra M está oposta à face da letra J. Analisando as opções, temos:

(A) Verdadeira. A letra R é vizinha da letra J e ambas estão na mesma direção.

(B) Falsa. As letras C e J estão vizinhas e em sentidos diferentes.

(C) Falsa. As letras C e R não estão em faces opostas.

(D) As letras R e M estão vizinhas, mas em sentidos opostos.

(E) As faces M e J estão vizinhas e elas são opostas.