

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE RACIOCÍNIO LÓGICO



2014

Acertos (Escore)

9º Ano / Omega

PROVA

1ª Fase / Nível IV

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 12 questões, numeradas de 1 a 12 e dispostas em 6 páginas numeradas.
2. Preencha seus dados (NOME E ESCOLA) nos espaços próprios da folha de rosto do CADERNO DE QUESTÕES com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
3. Para cada uma das questões, são apresentadas 5 alternativas, identificadas com as letras A, B, C, D e E. Apenas uma responde corretamente à questão. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação de mais de uma opção no CARTÃO RESPOSTA anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
4. A marcação de cada questão deverá ser transcrita para o CARTÃO RESPOSTA constante na última página deste caderno, pois a partir desta marcação será feita correção da prova.
5. O tempo disponível para esta prova é de 90 minutos.
6. Quando terminar a prova, entregue ao aplicador este CADERNO DE QUESTÕES.
7. Você somente poderá deixar o local de prova após decorridos 45 minutos do início da aplicação.
8. Você será excluído do exame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) Se ausente da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES;
 - c) Aja com incorreção ou descortesia para com qualquer participante do processo de aplicação das provas;
 - d) Se comunique com outro participante, verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma;
 - e) Apresente dado(s) falso(s) na sua identificação pessoal.

Nome:

Escola:

Área de desenvolvimento: Raciocínio Lógico

Professor Coordenador: Senun Nunes

Olimpíada Brasileira de Raciocínio Lógico

Início:

Término:

Data:

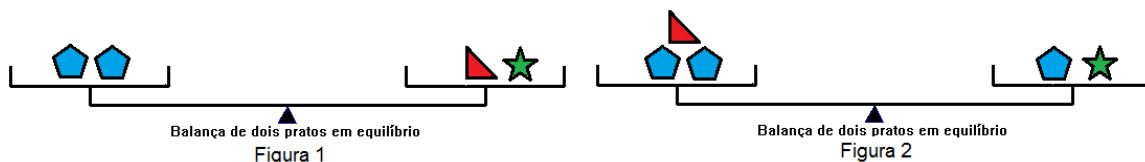
Questão 1

Em um edifício garagem, 5 andares são destinados para aluguel dos carros que querem estacionar nos modos semanal e mensal. Em determinada tarde foram estacionados 81 carros ao todo. Ao longo da tarde, dezoito carros não foram estacionados abaixo de nenhum outro carro. Quinze destes carros não estão acima de nenhum outro carro. A metade dos carros que falta para completar o edifício garagem estão no andar do meio. E oito destes carros estão no andar inferior ao andar do meio. O número de carros que estão no 1º andar, 2º andar, 3º andar, 4º andar e no 5º andar do edifício garagem, respectivamente, é:

- a) 16, 8, 12, 1, 18
- b) 15, 8, 24, 16, 18
- c) 18, 8, 24, 15, 16
- d) 15, 16, 24, 8, 16
- e) 18, 16, 8, 24, 15

Questão 2

Observe, na figura 1, o desenho de uma balança de dois pratos em equilíbrio. No primeiro prato, à esquerda, vê-se dois objetos de mesmo peso e, no segundo prato, à direita, dois objetos com pesos diferentes entre si. Na figura 2, temos também o desenho de uma balança de dois pratos em equilíbrio, onde o primeiro prato, à esquerda, vê-se três objetos, dois deles de mesmo peso e, outro de peso diferente, e no segundo prato, à direita, dois objetos com pesos diferentes entre si.

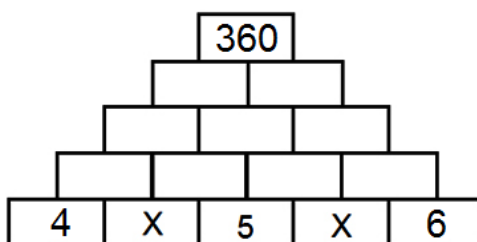


Sabendo que existe alguma relação entre a soma dos pesos dos objetos colocados no prato à esquerda e a soma dos pesos dos objetos colocados no prato da direita na Figura 1 e na Figura 2, determine a melhor relação para descobrir quantos triângulos corresponde um pentágono.

- a) Nenhum
- b) um
- c) dois
- d) três
- e) quatro

Questão 3

Na pirâmide a seguir, foram construídas com vários tijolos em formato de blocos retangulares. Em cada tijolo da base foram colocados números e estes obedecendo a um determinado padrão, é determinado o número que fica no tijolo acima. O número colocado em cada tijolo acima é a soma dos números dos dois tijolos nos quais ele se apoia e que estão imediatamente abaixo dele. Preencha os espaços em branco da pirâmide e descubra o valor de X:



- a) 15
- b) 25
- c) 30
- d) 35
- e) 40

Questão 4

As 6 faces de um dado foram marcadas com os números de 7 a 12. Neste dado quando faces opostas somam dezanove, o 7 opõe-se ao 12, o 8 opõe-se ao 11 e o 9 opõe-se ao 10. Se a face voltada para cima apresenta o número 8. É correto afirmar que a soma dos números apresentados pelas 4 faces laterais vale:

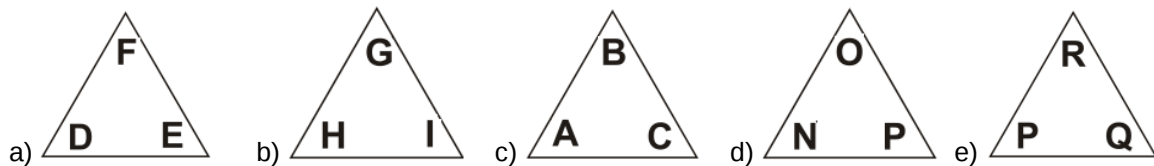
- a) 19
- b) 57
- c) 27
- d) 38
- e) 49

Questão 5

Observe que quatro das figuras seguintes têm uma característica comum.

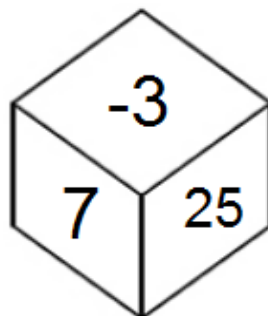


A única figura que NÃO tem a característica das demais é:



Questão 6

Nas faces visíveis de um cubo estão gravados os números 7, -3 e 25. Sabendo que os números que aparecem nas faces paralelas (faces não visíveis) são os simétricos das faces visíveis, então a soma de todas as 6 faces do cubo será.

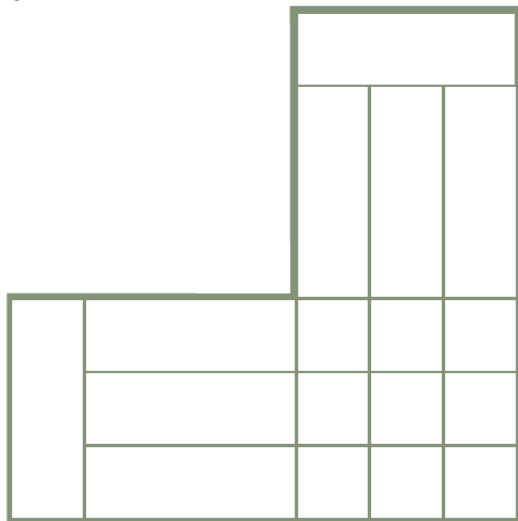


- a) 29
- b) 1
- c) 0
- d) 32
- e) 64

Questão 7

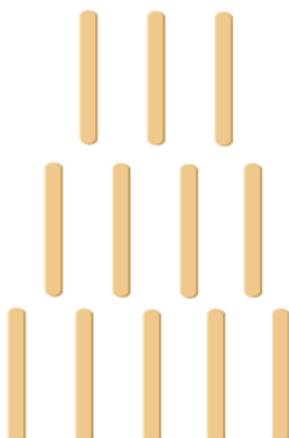
Adamaqui, Bruno e Celeste são amigos. Um deles é engenheiro, o outro, psicólogo, e o terceiro, é professor. Sabe-se que: Bruno não é o psicólogo; Celeste não é engenheira; Adamaqui não é o professor e nem o engenheiro. Com base nas informações, conclui-se corretamente que:

- a) Celeste não é a professora.
- b) Bruno não é o engenheiro.
- c) Bruno é o professor.
- d) Celeste não é a psicóloga.
- e) Adamaqui é o engenheiro.



Questão 8

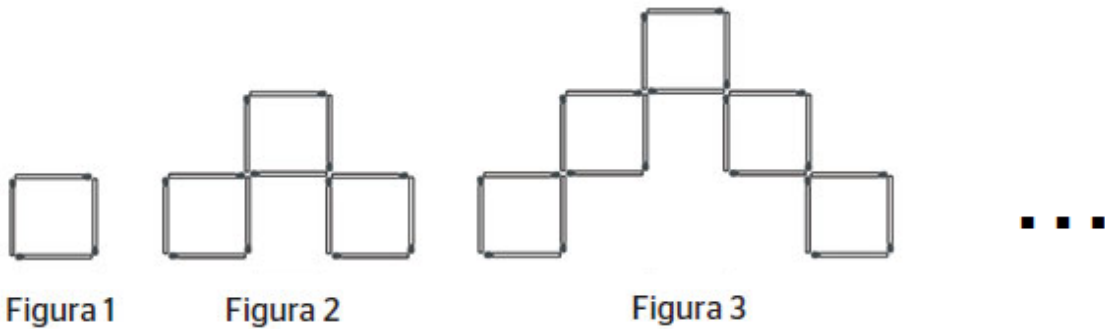
Doze palitos de picolé são colocados sobre uma mesa em três filas, como a figura mostra. Enfrentam-se dois jogadores, A e B. Cada um pode na sua vez, retirar quantos palitos quiser desde que todos pertençam à mesma fila. Quem for obrigado a retirar o último palito perde. Suponha que o jogador A comece retirando os 2 palitos da fila inferior. Em seguida o jogador B retira 1 palito da fila média. Nesta situação temos agora 3 palitos para cada fila. Agora é a vez do jogador A continuar, e ele retira 3 palitos da fila inferior. Em seguida o jogador B retira 2 palitos da fila média. Nessa situação, o jogador A certamente vencerá se retirar:



- a) Qualquer um dos palitos
- b) Os dois palitos da fila superior
- c) Os três palitos da fila superior
- d) O palito da fila média
- e) Todos os palitos

Questão 9

Na escola, a professora resolve lançar o seguinte desafio para os alunos do 6º ano. Temos 3 figuras abaixo formados por um conjunto de palitos de fósforo com vários quadradinhos e elas formam uma sequência. Continuando a montar as figuras determine a área e o perímetro da figura 5, respectivamente, sabendo que cada quadradinho de palitos de fósforos possui lado 1 cm.



- a) 9 cm^2 e 36 cm
- b) 36 cm^2 e 9 cm
- c) 36 cm^2 e 36 cm
- d) 24 cm^2 e 9 cm
- e) 9 cm^2 e 9 cm

Questão 10

O professor Senun que ensina raciocínio lógico colocou um desafio para a turma do 9º ano do ensino fundamental. João aluno Colégio Beta onde Senun ensina respondeu o desafio com número 135. O professor disse que a resposta estava errada.

12	27	111
19	39	?
4	9	37

Segundo o referido padrão, qual é a resposta correta que substitui a interrogação:

- a) está compreendido entre 130 e 140.
- b) está compreendido entre 140 e 150.
- c) é menor do que 130.
- d) é maior do que 150.
- e) é par.

Questão 11

Leonardo de Pisa (Fibonacci = filius Bonacci) matemático e comerciante da idade média escreveu em 1202 um livro denominado Liber Abacci. Um dos problemas de seu livro que está nas páginas 123 e 124 é o *Problema dos pares de coelhos (paria coniculatorum)*: Quantos pares de coelhos podem ser gerados de um par de coelhos em um ano?

Os números que representam o número de pares de coelhos a cada mês formam uma sucessão ou sequência numérica que pode ser representada inicialmente pelos 6 números abaixo:



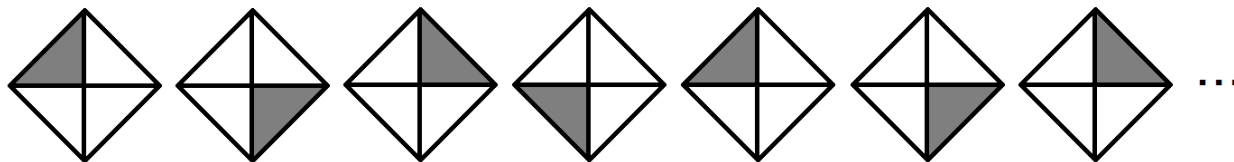
Essa sequência é famosa e conhecida como a sequência de Fibonacci, possuindo assim, uma característica especial denominada recursividade.

Com base nas ideias de Fibonacci, determine a diferença entre o quádruplo do oitavo número e o dobro do décimo número.

- a) - 16
- b) - 44
- c) 44
- d) 16
- e) 29

Questão 12

Estão representados a seguir os primeiros elementos de uma sequência de figuras. Analise a sequência apresentada.



Considerando que a regra de formação das figuras seguintes permaneça a mesma, pode-se afirmar que a figura que ocuparia a 69ª posição dessa sequência é.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

GABARITO

NOME:

Questão 1	A	B	C	D	E
Questão 2	A	B	C	D	E
Questão 3	A	B	C	D	E
Questão 4	A	B	C	D	E
Questão 5	A	B	C	D	E
Questão 6	A	B	C	D	E
Questão 7	A	B	C	D	E
Questão 8	A	B	C	D	E
Questão 9	A	B	C	D	E
Questão 10	A	B	C	D	E
Questão 11	A	B	C	D	E
Questão 12	A	B	C	D	E