

Questão 1 (valor da questão: 3,0)

País é um determinado território social, política e geograficamente delimitado, habitado por uma população com cultura comum. Geralmente, país é um termo usado como sinônimo de nação ou pátria.

Acessado em 15.09.19, disponível em: <https://www.significados.com.br/pais/>

Abaixo temos um padrão lógico de nomes de países, que deve prevalecer em todas as palavras. Mantido o padrão a alternativa que melhor substitui a interrogação é?

Bielorrússia	—	ieou
Listenstaine	—	iset
Guiné - Bissau	—	?

- a) iués b) uisé c) iuéi d) iuiè e) uiés

Questão 2 (valor da questão: 3,0)

O relógio é utilizado como medidor do tempo desde a Antiguidade em variados formatos. Os mais antigos eram os relógios de sol provavelmente usados pelos Gnômons. A história registra que apareceu na Judeia mais ou menos 600 a.C., os relógios de água (clepsídras) e relógios de areia (ampulhetas).

Acessado em 15.09.19, disponível em: <http://www.mundodosrelogios.com/>

Huguinho ao analisar os padrões pré-existentes dos ponteiros de seu relógio, tais como *consoantes, vogais e sílabas*, não necessariamente nesta ordem, percebeu que há elemento(s) intruso(s). A partir da análise da tabela abaixo, quantos são elementos intrusos.

UM	DOIS	TRÊS	QUATRO
1.:1.:1	2.:2.:2	1.:3.:1	3.:3.:2
CINCO	SEIS	SETE	OITO
2.:3.:2	1.:2.:2	2.:2.:2	3.:1.:2
NOVE	DEZ	ONZE	DOZE
2.:2.:2	1.:2.:1	2.:2.:2	2.:2.:2

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

Questão 3 (valor da questão: 2,0)

Observe a sequência de palavras considerando a mesma lei de formação para todas:

Agulha — Abajur — Ancora — Coldre — ?

Com base nesse critério, a palavra que substitui corretamente o ponto de interrogação é?

- a) Caixão b) Cajado c) Chapéu d) Cálice e) Camisa

Questão 4 (valor da questão: 2,0)

Na lógica, observando noções da lógica formal, há dois tipos de proposições: as simples e as compostas, expressão com sentido completo e que admitem apenas dois valores lógicos, tais como, verdadeiro ou falso. A seguir temos 5 tipos de possíveis proposições:

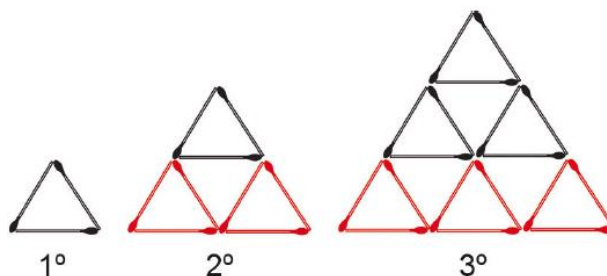
- I. Que horas são?
- II. $2 + 4 = 8$.
- III. Tire a mão daí!
- IV. $\sqrt{-16}$ não pertence ao Reais.
- V. Pare!

Quantas são as frases que são classificadas como proposições lógicas?

- a) 5 b) 4 c) 3 d) 2 e) 1

Questão 5 (valor da questão: 4,0)

Socorro providenciou o seguinte desafio lógico abaixo, e pediu que seus alunos mantivessem o padrão dos três desenhos iniciais, para que conseguissem determinar quantos palitos existem no interior da 7ª figura. Após alguns minutos José, Pedro, Victor, Davi e Jorge responderam 20, 62, 21, 84 e 63, respectivamente.



Acessado em 15.09.19, disponível em: http://www.obmep.org.br/provas_static/2012/f1n1.htm#

Qual dos cinco alunos respondeu corretamente o desafio?

- a) José b) Jorge c) Victor d) Davi e) Pedro

Questão 6 (valor da questão: 3,0)

Três Amebas estão em um tubo de ensaio, e se multiplicam tão rapidamente, de maneira que a cada minuto elas conseguem dobrar o volume do tubo de ensaio. Sabendo que o tubo está na metade e que cada uma consegue encher um sexto ($1/6$) do tubo em dezoito minutos, em quanto tempo as Três Amebas levarão para encher o tubo completamente?



Acessado em 25.09.19, disponível em: <https://www.freepng.es/png-h1q6jz/>

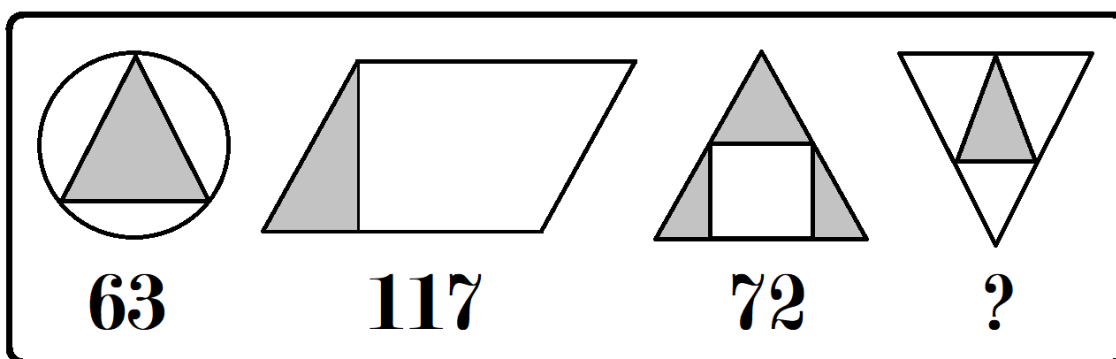
- a) 19 minutos b) 21 minutos c) 36 minutos d) 9 minutos e) 20 minutos

Questão 7 (valor da questão: 2,0)

Formas Geométricas são os formatos das coisas ao nosso redor, sendo que normalmente são estudadas com base na geometria, um ramo da matemática que se dedica a observar as formas, tamanhos e dimensões das figuras presentes no espaço.

Acessado em 15.09.19, disponível em: <https://www.significados.com.br/formas-geometricas/>

No Colégio OBRL, a Professora “Alfa” na aula de lógica, colocou um enigma no quadro e pediu que seus alunos o resolvessem, chamando a atenção da existência dos pares de figuras, para cada uma. Em relação às Formas Geométricas, temos na primeira figura círculo e triângulo; na segunda figura, temos triângulo e paralelogramo; na terceira figura, temos quadrado e triângulo; e na quarta figura, temos triângulo e triângulo.

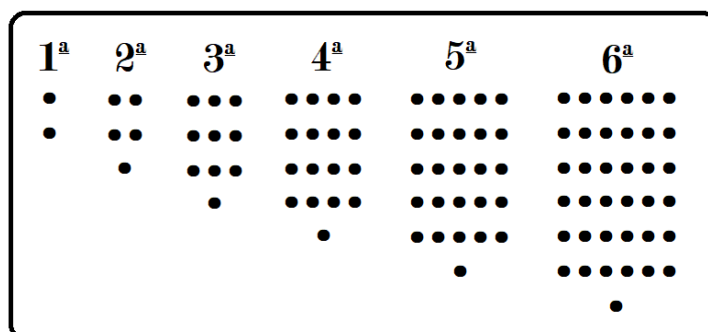


Considerando que existe uma lei de formação entre cada figura e seu respectivo número, determine o número que substitui corretamente o ponto de interrogação.

- a) 64 b) 118 c) 73 d) 81 e) 120

Questão 8 (valor da questão: 3,0)

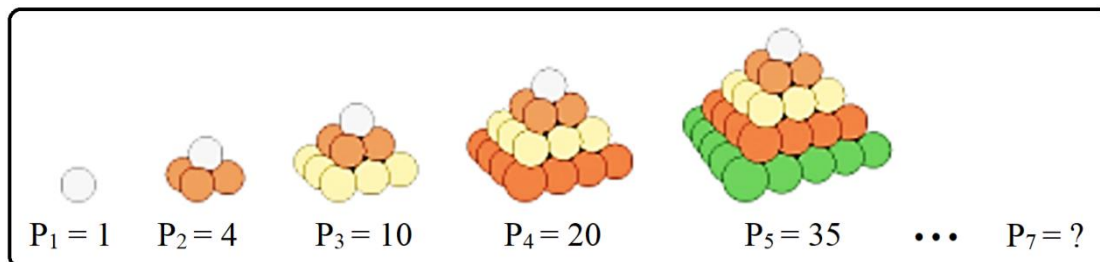
Na sequência abaixo, temos um padrão lógico. Para que cada termo da sequência se transforme em números quadrados perfeitos, qual a instrução correta?



- a) É impossível.
b) Deve-se adicionar uma unidade.
c) Deve-se subtrair uma unidade.
d) Devem-se adicionar duas unidades.
e) Devem-se subtrair duas unidades.

Questão 9 (valor da questão: 4,0)

Números piramidais triangulares ou números tetraédricos são aqueles que, quando em sequência, constituem uma pirâmide com base e lados em forma de triângulo equilátero (tetraedro). Observe a sequência a seguir:

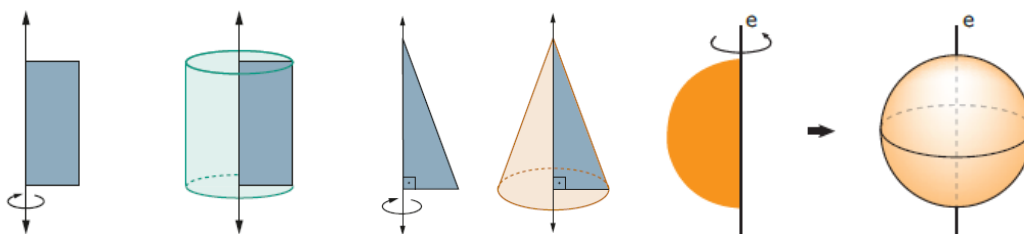


Observando o padrão existente nessa sequência, qual a quantidade de bolinhas representaria a figura P_7 ?

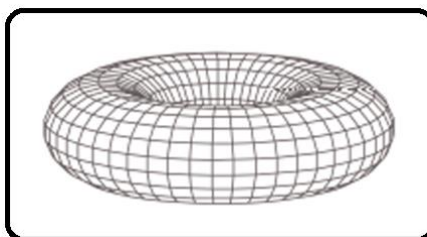
- a) 70 b) 120 c) 252 d) 84 e) 56

Questão 10 (valor da questão: 3,0)

Você sabe o que são Sólidos de Revolução? São corpos gerados através da rotação de superfícies planas em torno de um eixo. O Cilindro, o Cone e a Esfera são os Sólidos de revolução mais conhecidos, veja:



Os pneus de alguns carros possuem uma câmara de ar interna, um sólido de revolução que denominamos de Toróide, como mostra a figura a seguir.



O Toróide pode ser obtido pela rotação completa de uma figura plana em torno de um eixo de rotação. Qual das alternativas pode ser a figura plana que quando rotacionada em torno de um eixo, consegue gerar um Toróide?

- a) Semicírculo b) Decágono c) Circunferência d) Quadrado e) Círculo

Questão 11 (valor da questão: 3,0)

Uma proposição é uma frase afirmativa que pode ser avaliada como verdadeira (V) ou falsa (F), mas não se admitem, para a proposição, ambas as interpretações. Considerando as informações apresentadas acima, julgue os itens subsequentes.

Considere as seguintes proposições.

- I. Uma proposição composta é verdadeira na presença do conectivo “e”, quando pelo menos uma das proposições simples que o compõe for verdadeira.
- II. Se $(4^2 - 3^2 = 7)$ então $(3\frac{6}{8} = 3,75)$.
- III. 91 é um número primo.
- IV. São exemplos de disjunção, implicação e negação, $P \vee Q$; $P \rightarrow Q$ e $\sim Q$, respectivamente, nessa ordem.
- V. A Disjunção ocorre na presença do conectivo lógico “e”.

Entre essas proposições, há exatamente duas com interpretação V (verdadeiras). Determine estas duas proposições verdadeiras.

- a) I e II b) II e IV c) III e V d) I e III e) I e V

Questão 12 (valor da questão: 4,0)

Edigleydson, um apaixonado por desafios, criou a “**Transformada do Treta**” e nela repetimos o algarismo da centena; em seguida soma-se o algarismo da centena com o algarismo da dezena gerando um outro algarismo denominado unidade, que por sua vez, este algarismo de unidade será exatamente o valor posicional da letra do alfabeto que o segue, por exemplo “7G”, onde G é a sétima letra do alfabeto de nossa língua portuguesa. Caso o número após a primeira Transformada do Treta ainda tenha três dígitos, deve-se repetir a centena e repetir o processo, até que a centena desapareça. Quando não houver mais a centena, deve-se apenas somar os algarismos da unidade e da dezena, gerando a unidade e letra posicional do nosso alfabeto, a soma dever continuar até que reste apenas um número unitário entre 0 e 9 acompanhado de sua respectiva letra. Abaixo temos uma transformada do Treta:

$$347G - 311K - 32B - 5E$$

Agora faça a Transformada do Treta para “**426F**”.

- a) 3C b) 8H c) 6F d) 1A e) 12L