

PROCESSO SELETIVO 2014



INSTRUÇÕES

1. Você recebeu um cartão-resposta e este caderno contendo 60 questões objetivas.
2. Assine o cartão-resposta e este caderno com caneta de tinta azul ou preta.
3. Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
4. Assinale no cartão-resposta, com caneta de tinta azul ou preta, a alternativa que julgar certa (não será aceito preenchimento feito a lápis).
5. Marque apenas uma alternativa para cada questão. Caso o candidato marcar mais de uma alternativa, perderá os pontos da questão, mesmo que uma das alternativas marcadas seja correta.
6. Procure responder a todas as questões.
7. Você terá 4 horas para responder às questões objetivas. Não haverá tempo adicional para o preenchimento do cartão-resposta.
8. Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer outras fontes.
9. Essa prova deve ser realizada sem consulta a materiais didáticos ou a terceiros.
10. A saída do candidato do prédio será permitida após transcorridas 2 horas do início da prova.
11. Ao terminar a prova, você entregará ao fiscal a folha de respostas e levará este caderno de questões.

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Utilize a tirinha para responder a questão abaixo:



clubedamafalda.blogspot.com

Seguindo o mesmo raciocínio de Mafalda na tirinha, qual destas palavras poderia ser considerada um palavrão?

- (A) Paralelepípedo (C) Futebol
(B) Impostos (D) Cretino

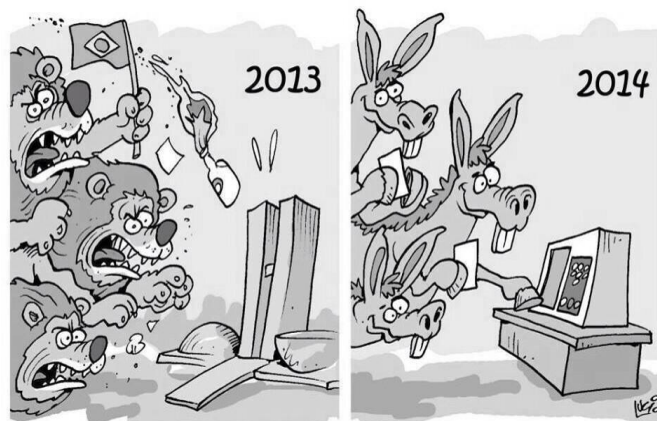
02. Leia a tirinha e responda a questão abaixo:



Pode-se concluir, segundo a tirinha acima, que:

- (A) Calvin só pode sair se estiver de jaqueta.
(B) Calvin colocou sua jaqueta no armário.
(C) Calvin perguntou à sua mãe onde sua jaqueta estava.
(D) Calvin deve ser um garoto bagunceiro.

Figura para a questão 03.



03. Segundo a charge acima:

- (A) Como na China, 2013 foi o ano do leão no Brasil, e 2014 será o do burro.
(B) Para entender adequadamente o primeiro quadrinho é necessário conhecer a expressão popular que associa os impostos à mordida de um leão.
(C) A partir de 2014, os burros terão o direito de votar, já que trabalham demais e estão lutando por seus direitos.
(D) A população brasileira revoltou-se contra a corrupção no Brasil em 2013, mas é bem provável que no próximo ano de eleição, 2014, o povo continue votando inconscientemente.

04. Um jogo pouco conhecido no Brasil, mas popular em outros países é o “Armadilha Fantasma”, um jogo em que dois jogadores se alternam adicionando letras a uma palavra. Perde o jogador que formar uma palavra primeiro. Por exemplo, para começar o jogo o jogador 1 pode começar com a letra C, o jogador 2 colocar a letra O, e o jogador 1 colocar a letra M, o que forma a palavra “com”, o que significa que o jogador 1 perdeu o jogo. Todo o processo é representado a seguir, em cores ligeiramente diferentes.

C → CO → COM

Para tentar vencer o jogo, o jogador 1 planejou tentar formar as palavras a seguir. Assinale a alternativa em que, na verdade, o jogador 2 é que venceria.

- (A) Justiça (C) Ensino
(B) Casdinho (D) Camiseta

05. Analise a charge que circulou bastante no Facebook. Posteriormente, marque a opção correta.



- (A) A charge tenta demonstrar que, para vencer as dificuldades (os abismos), precisamos usar técnicas de equilíbrio, simbolizadas pelo guarda-chuva.
- (B) O problema do mundo está no fato de as pessoas atirarem pedras em você, sem se preocuparem com o seu passado ou com quem você é.
- (C) O brilhantismo de cada ser humano está no modo como encaramos as dificuldades, simbolizado pelos possíveis diferentes usos das pedras: muro ou ponte.
- (D) De forma simbólica, o muro é responsável por ajudar a vencer os desafios, enquanto a ponte é responsável por impedir que você complete seus objetivos.

06. Baseado na letra da música *Amo Noite e Dia* da dupla *Jorge e Mateus*, assinale a opção correta.

“Passa o dia, passa a noite, tô apaixonado
Coração no peito sofre sem você do lado
Dessa vez, tudo é real, nada de fantasia
Saiba que eu te amo, amo noite e dia”

- (A) O autor afirma que o tempo passa, mas a paixão continua.
- (B) O autor afirma que o coração sofre por viver uma fantasia.
- (C) Mesmo o autor tendo escrito “dessa vez”, a letra oferecida da canção diz que se trata da primeira paixão do rapaz.
- (D) A música tem por função perguntar a melhor amiga de sua amada sobre o que o autor deve fazer.

07. A saga cinematográfica de Harry Potter é iniciada no filme *Harry Potter e a pedra filosofal*. Baseado na sinopse desse filme, que marcou o início dessa mágica história, responda corretamente:

“Harry Potter (Daniel Radcliff) é um garoto órfão de 10 anos que vive infeliz com seus tios, os Dursley. Até que, repentinamente, ele recebe uma carta contendo um convite para ingressar em Hogwarts, uma famosa escola especializada em formar jovens bruxos. Inicialmente Harry é impedido de ler a carta por seu tio Válder (Richard Griffiths), mas logo ele recebe a visita de Hagrid (Robbie Coltrane), o guarda-caça de Hogwarts, que chega em sua casa para levá-lo até a escola. A partir de então Harry passa a conhecer um mundo mágico que jamais imaginara, vivendo as mais diversas aventuras com seus mais novos amigos, Rony Weasley (Rupert Grint) e Hermione Granger (Emma Watson).”

(Fonte: <http://www.adorocinema.com/filmes>)

- (A) A sinopse do filme traz um resumo do conteúdo abordado com a finalidade de atizar a curiosidade do leitor e ajudá-lo a compreender o filme.
- (B) Ao lado do nome dos autores, existe entre parêntesis o nome da personagem.
- (C) Impedido por seus tios, a sinopse deixa claro que Harry só conseguiu ler a carta, porque recebeu a visita de Hagrid, um professor de Hogwarts.
- (D) Apesar de serem novos amigos, Harry, Rony e Hermione já se conheciam há alguns meses antes da visita de Hagrid, pois ele era muito amigo dos três.

08. O uso dos sinais de acentuação tônica na língua portuguesa brasileira, os acentos agudo (´) e circunflexo (^), seguem regras baseadas na posição da sílaba tônica de cada palavra e na terminação da palavra.

Sabe-se, por regra, que oxítonas (última sílaba da palavra é a tônica) terminadas em “a”, seguido ou não de “s”, recebem acento na sílaba tônica. As palavras “sofá” e “sofás” são exemplo disso.

Dentre as palavras a seguir, há três em que está faltando o acento gráfico e uma em que naturalmente não há acento. Assinale a alternativa em que a palavra sem acento está correta.

- (A) Economia (C) Atras
- (B) Maracuja (D) Parana

09. Pokémons são criaturas inteligentes que podem aprender vários ataques poderosos e que, em um outro planeta ou em uma outra dimensão, vivem livremente, ao lado de um humano, por vontade própria, ou não. Pokémon é a abreviação de Poketto Monsuta ou Pocket Monster, algo como Monstro de Bolso. São chamados assim porque as inúmeras espécies de Pokémons podem ser abrigadas dentro de Pokébolas, um dispositivo de um treinador Pokémon ou até de um professor, de uma enfermeira, ou de outra pessoa que se envolva com essas criaturas.

Atualmente 649 Pokémons são conhecidos, considerando que provavelmente muitos já foram extintos há milhares de anos. Um Pokémon pode ser classificado por tipo, denominado principalmente pelos ataques e pelo habitat da criatura. Cada Pokémon pode ser incluído em até dois tipos dos dezessete atuais. Em uma batalha Pokémon, cada tipo possui sua fraqueza e vantagem. Por exemplo: um Pokémon do tipo água é forte contra um Pokémon do tipo fogo, rocha ou terrestre, porém é fraco contra um do tipo elétrico ou grama.

(fonte: <http://pokemonmythology.110mb.com> . Adaptado)

Responda corretamente de acordo com o texto.

- (A) Traduzindo, Pokémons são monstros de bolso que, segundo o texto, vivem em outro planeta ao lado de seus treinadores.
- (B) Os seres humanos já conhecem 689 tipos de Pokémons, mesmo alguns tendo sido extintos há milhares de anos.
- (C) A classificação de um Pokémon é feita de acordo com seus ataques e seu habitat, podendo receber, em sua classificação, dois tipos diferentes.
- (D) Em uma batalha, todos os Pokémons possuem fraqueza e vantagem, exceto os Pokémons lendários.

10. Texto 1: “Penso, logo existo!” René Descartes
 Texto 2:



- (A) A charge faz uma comparação com a frase de René Descartes, desestimulando qualquer forma de programação televisiva.
- (B) A charge remonta à frase Descartes, dizendo que o ser humano não existe, pois só assiste à televisão.
- (C) Para a célebre frase de René Descartes, existir é consequência de pensar; e, para a charge, assistir é consequência de não existir.
- (D) A charge alerta o ser humano a refletir, quando ele for assistir à televisão, não podendo aceitar todas as informações que recebe.

O texto a seguir corresponde às questões 11 e 12.

Internet vicia?

Sim. Especialistas afirmam que o mundo digital pode trazer à tona formas mais extremas de doenças mentais

Por Claudia Castelo Branco

A internet pode nos deixar deprimidos e ansiosos. Ela tem o poder de causar distúrbios obsessivo-compulsivos e déficit de atenção. É o que defende Susan Greenfield, professora de farmacologia na Universidade de Oxford, no Reino Unido. "Um americano olha para uma tela de computador pelo menos oito horas por dia, mais tempo do que gasta em qualquer outra atividade, incluindo dormir. Vamos acabar virando zumbis de olhos vidrados", diz. Isso sem falar nas telas de outros dispositivos. Nos Estados Unidos, dois terços dos adolescentes sofrem com a síndrome da vibração fantasma: sentem o telefone vibrando quando, na verdade, ele não está. No Brasil, líder mundial em tempo gasto na internet em casa, estima-se que 5% dos usuários sejam viciados. "Tenho acompanhado casos de adolescentes que, de tão absortos na atividade, ficam sem comer, beber e dormir por até 45 horas seguidas", diz o psicólogo Cristiano Nabuco, especialista em distúrbios da internet. Em 2013, o Transtorno da Dependência de Internet será incluído no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Será a primeira vez que a bíblia dos profissionais da saúde mental incluirá uma categoria que relaciona interações humanas com máquinas. Aliás, China, Japão e Coreia do Sul já tratam o assunto como questão de saúde pública. Nesses países, 30% dos adolescentes são considerados viciados em internet.

(Disponível em <http://super.abril.com.br/saude/internet-vicia-720799.shtml>. Adaptada).

11. De acordo com o texto:

- (A) O uso excessivo da internet configura um vício que compromete a saúde física e mental dos indivíduos.
- (B) O vício em internet já é considerado um distúrbio mental.
- (C) Cerca de 35% dos jovens no mundo são viciados em internet.
- (D) Adolescentes conseguem ficar sem comer, beber e dormir por no máximo 45 horas.

12. Em "*Será a primeira vez que a bíblia dos profissionais da saúde mental incluirá uma categoria que relaciona interações humanas com máquinas*", o trecho em destaque refere-se a:

- (A) Universidade de Oxford.
- (B) Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.
- (C) Transtorno da Dependência de Internet.
- (D) Saúde pública.

Observe a imagem e, em seguida, responda a questão abaixo:



<http://www.bloggers.com.br/historias-em-quadrinhos-online/>

13. O pronome demonstrativo *isso*, presente no primeiro quadrinho, refere-se:

- (A) Ao reencontro dos colegas.
- (B) Ao fato de Maluquinho ter sido aprovado com nota dez.
- (C) À comilança que ambos pretendiam realizar.
- (D) Ao fato de que Maluquinho estava prestes a sair de férias.

Leia o trecho da canção "*O Tempo*" e responda as questões a seguir:

O Tempo

Compositor: Móveis Coloniais de Acaju

A gente se deu tão bem
Que o tempo sentiu inveja
Ele ficou zangado e decidiu
Que era melhor ser mais veloz
E passar rápido pra mim

Parece que até jantei
Com toda a família e sei
Que seu avô gosta de discutir
E sua avó gosta de ouvir
Você dizer que vai fazer

O tempo engatinhar
Do jeito que eu sempre quis
Se não for devagar
Que ao menos seja eterno assim

(Disponível em: <http://www.vagalume.com.br/moveis-coloniais-de-acaju/o-tempo.html#ixzz2XqnHp4Gj>)

14. A *personificação* ou *prosopopeia* é uma figura de linguagem que consiste em atribuir características humanas a seres inanimados. Identifique em qual dos trechos abaixo há a ocorrência deste recurso.

- (A) "... E sua avó gosta de ouvir..."
- (B) "... Parece que até jantei..."
- (C) "... Você dizer que vai fazer..."
- (D) "... Que o tempo sentiu inveja..."

15. O vocábulo "engatinhar", ao referir-se ao tempo, sugere que ele:

- (A) Torne-se mais belo.
- (B) Passe lentamente.
- (C) Chegue ao fim.
- (D) Seja mais preciso.

Observe a tirinha a seguir:



<http://blogdolobodaestepe42.blogspot.com.br/2013/04/quadrinhos-armandinho.html>

16. A fala de Armandinho sugere que ele:

- (A) Não prestou atenção no que ele e o pai enterraram.
- (B) Associou o ato de enterrar o grão a um funeral e não a um plantio.
- (C) Deseja participar sozinho de todo o processo que está realizando.
- (D) Tem o hábito de rezar e falar bem de seus entes queridos.

O texto a seguir corresponde à questão 17.

E se soubéssemos quando vamos morrer?

As pessoas escolheriam o caixão da mesma forma que decidem o vestido de noiva. E o sistema previdenciário iria para a cucuia, assim como a popularidade dos esportes radicais.

Por Raphael Soeiro

Breno tem 50 anos, 11 meses e 13 dias para que sua vida chegue ao fim. Ele sabe exatamente quanto tempo tem, mas não sabe como morrerá. Então não pretende dirigir sem cinto de segurança ou tomar todas as substâncias alucinógenas do mundo de uma vez. Afinal, ele poderia passar boa parte desse meio século que lhe resta debilitado. Assim, Breno tem mais condições de planejar sua vida, os lugares que deseja conhecer, as experiências que quer ter. Porque ele sabe que não vai morrer hoje nem amanhã. Conhecer o momento exato da morte pode soar tão bizarro e sinistro que esquecemos as possíveis vantagens que isso teria. Breno, com 50 anos pela frente, poderia planejar a vida com calma. Prático, não? No entanto, mesmo sabendo a hora certa da morte, teríamos incertezas e angústias a respeito. "Inconscientemente, nós já somos imortais. Não conseguimos nem imaginar o mundo sem a nossa presença", diz Vera Bifulco, psicóloga e coordenadora do serviço de psico-oncologia do Instituto Paulista de Cancerologia. Ou seja, em alguns aspectos, a vida seria parecida. A diferença entre conhecer ou não a hora da morte é apenas saber em que ponto se encontra a inevitável contagem regressiva para o fim. Resta-lhe um dia ou uma década? E essa pequena diferença mudaria uma porção de coisas.

Do seu enterro à fatura do cartão de crédito.

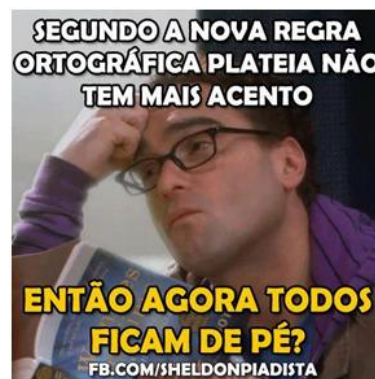
(Disponível em <http://super.abril.com.br/cotidiano/se-soubessemos-quando-vamos-morrer-730297.shtml>. Adaptada).

17. No trecho "Ele sabe exatamente quanto tempo tem, mas não sabe como morrerá", o termo destacado pode ser substituído por:

- (A) Logo
- (B) Ou
- (C) Porém
- (D) Portanto

18. Entram definitivamente em vigor em 2016 as novas regras de ortografia da língua portuguesa no Brasil. Segundo essas regras, algumas palavras antes acentuadas perderão o acento, como a palavra "platéia", que, pelas novas regras, se escreverá "plateia".

Sobre o tema da reforma ortográfica observe a seguinte charge de *Facebook* com uma piada sobre o assunto.



A piada da charge se baseia no fato de duas palavras da língua portuguesa terem um característica em comum. Qual é essa característica?

- (A) Grafia (forma de escrever)
- (B) Som
- (C) Tamanho
- (D) Contexto

19. A correta grafia das palavras é quase sempre determinada pelo simples uso delas, ou seja, não há nenhuma regra a seguir. Em alguns casos, porém, é possível determinar regras de ortografia: é o caso, por exemplo, dos substantivos que dão nome a características descritas por adjetivos.

A correta grafia dos substantivos desse caso é, em geral, feita com a letra z, como o substantivo "beleza" que dá nome para a característica de quem é "belo", ou o substantivo "rapidez" que dá nome para a característica de quem é "rápido", etc.

Assinale a alternativa em que o uso da letra z se deve a essa regra:

- (A) Homenzinho
- (B) Catequizar
- (C) Limpeza
- (D) Nariz

Texto para a questão 20:



20. Na tirinha dada para esta questão, o personagem mostra consciência de estar participando de uma obra de ficção ao comentar a própria tirinha. Assinale a alternativa em que ocorre o mesmo fenômeno.



(A)



(B)



(C)



(D)

21. Assinale a alternativa que faz uma afirmação correta sobre as tirinhas que compõem as alternativas da questão anterior.

- (A) O humor da tirinha da alternativa A se deve principalmente à imagem engraçada de um gato pequeno com olhos muito grandes.
- (B) O humor da tirinha da alternativa B reside na complexidade da pergunta feita por Túlio, que se evidencia em sua expressão de confusão no segundo quadrinho.

- (C) A tirinha da alternativa C não faz principalmente uma crítica ao abandono de crianças e à desnutrição, mas sim, faz uma crítica à atitude que as pessoas têm ante os problemas do mundo.
- (D) A alternativa D da questão anterior contém uma tirinha que faz humor com o tédio, que torna um dia bonito num dia aparentemente feio.

22. Assinale a alternativa que melhor resume o tema central da tirinha a seguir:



- (A) O fascínio causado por acontecimentos inesperados.
- (B) A possibilidade de balões erguerem cargas muito grandes.
- (C) A rotina das crianças de 5 anos.
- (D) A imaginação infantil.

23. Muitas estruturas gramaticais têm por função ligar as diversas partes de um texto estabelecendo ordem entre elas.

As frases a seguir formam uma pequena fábula, mas elas foram tiradas de ordem.

- I. Adoeceu um burro; o lobo foi visitá-lo.
- II. “onde quer que pões a mão, logo aí me dói;
- III. “Não sei”, respondeu o doente;
- IV. Tomou-lhe o pulso, apalpou-lhe todo o corpo, perguntando-lhe onde lhe doía;
- V. estou certo que apenas te retires ficarei curado.”

Assinale a alternativa que ordena as frases para a obtenção de um texto lógico e gramaticalmente correto.

- (A) IV, I, II, III, V
- (B) I, IV, III, II, V
- (C) I, III, V, IV, II
- (D) IV, III, II, V, I

24. Assinale a alternativa que apresenta uma frase coerente (que faz sentido).

- (A) A esponja conseguiu absolver toda a água do copo.
- (B) Parou para tomar água naquele bebedor velho.
- (C) O peão pode ser a peça mais importante do jogo de xadrez.
- (D) A água frui calmamente pelos rios de planície.

25. Para o estudo de poesia, é conveniente contar as sílabas de cada verso. O desafio é que a contagem de sílabas em um poema não segue as regras usuais. Simplificadamente, podemos dizer que em poemas, não se usa contar todas as sílabas escritas, mas sim apenas as sílabas até a sílaba tônica da última palavra.

Por exemplo, se a frase “fugiu da guerra” fosse um verso de um poema, diríamos que esse verso tem apenas quatro sílabas métricas: fu-giu da **guer**-ra, já que a sílaba tônica da última palavra (destacada) é a quarta sílaba do verso.

Seguindo essa regra, qual das alternativas a seguir tem versos com quantidades diferentes de sílabas métricas?

- (A) *Na noite negra*
Gente perdida
Nos corações

(A Lua, Antônio Botto (trechos))

- (B) *Desfolhado bogari;*
Mas lá da campa na beira

(Queixumes, Casimiro de Abreu)

- (C) *Não se acalma,*
Muda e triste não se ri!
Minha mente já delira,

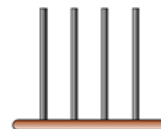
(Queixumes, Casimiro de Abreu)

- (D) *Tu, ontem,*
Na dança
Que cansa

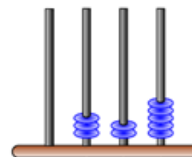
(A Valsa, Casimiro de Abreu)

MATEMÁTICA

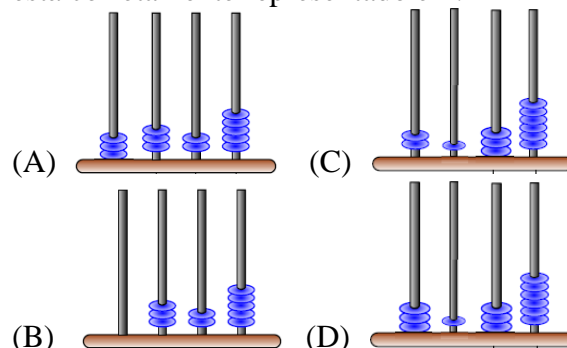
26. O ábaco é uma ferramenta matemática criada pelos Mesopotâmicos há mais de 5.500 anos para fazer contas. Um ábaco é composto de varetas verticais presas em uma tábua horizontal. Veja a figura:



Em cada vareta vertical pode-se colocar bolinhas, que vão representar números. Bolinhas colocadas na primeira vareta da direita representam o algarismo das unidades, as colocadas na segunda vareta representam o algarismo das dezenas, e assim por diante. Conforme o exemplo abaixo, que está representando o número 325:



Dessa forma, pode-se afirmar que o número 2136 está corretamente representado em:



27. No século III, o matemático grego Diofante idealizou as seguintes notações das potências:

- x - para expressar a primeira potência;
- xx - para expressar a segunda potência;
- xxx - para expressar a terceira potência.

No século XVII, o pensador e matemático francês René Descartes (1596-1650) introduziu as notações x , x^2 , x^3 para potências, notações essas que usamos até hoje.

Fonte: GIOVANNI; CASTRUCCI; GIOVANNI JR. *A conquista da matemática*. 8 ed. São Paulo: FTD, 2002.

A segunda potência é o produto de um número por ele mesmo 2 vezes. Por exemplo:

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

A terceira potência é o produto de um número por ele mesmo 3 vezes. Por exemplo:

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

E assim por diante. Sabendo disso, determine o valor de 2^5 .

- (A) 10
- (B) 25
- (C) 32
- (D) 64

28. Vamos conhecer um pouco mais sobre a história das potências.

O famoso matemático grego Pitágoras descobriu que existe outra forma de calcular potências: através da soma de números ímpares. Ele descobriu que n^2 é igual a soma dos n primeiros números naturais ímpares. Por exemplo:

$$3^2 = 1 + 3 + 5 = 9$$

$$4^2 = 1 + 3 + 5 + 7 = 16$$

$$5^2 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$$

Adaptado de: <http://www.somatematica.com.br/curiosidades/c7.html>

Valendo-se da ideia de Pitágoras assinale a alternativa que apresenta o valor de 8^2 .

- (A) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$
 (B) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17$
 (C) 16
 (D) 81

29. Qual das seguintes frações é a maior?

- (A) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{3}{6}$
 (B) $\frac{2}{5}$ (D) Todas são iguais.

30. Qual dos seguintes números é negativo?

- (A) 0
 (B) $1 \times 2 \times (-3)$
 (C) $1 \times 2 \times (-3) \times (-4)$
 (D) $\frac{(-2)}{(-3)}$

31. Calcule a seguinte multiplicação:

$$(5 - 1) \times (5 - 2) \times (5 - 3) \times (5 - 4) \times (5 - 5)$$

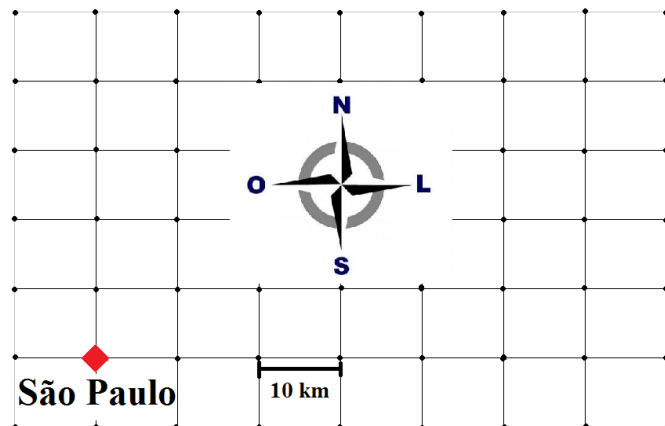
- (A) 0 (C) 60
 (B) 24 (D) 120

32. Júlia quer se vestir para ir assistir aula no Casdinho. Ela possui três camisetas (uma vermelha, uma azul e uma verde) e duas saias (uma rosa e uma amarela). De quantas maneiras diferentes, Júlia pode fazer uma combinação para se vestir, se ela deve escolher exatamente uma camiseta e uma saia?

- (A) 1 (C) 6
 (B) 5 (D) 15

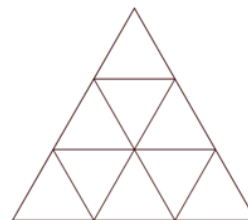
33. Um avião decolou de um aeroporto, em São Paulo, indo 50 km para o norte, 60 km para o leste, 30 km para o sul, 10 km para o oeste, 20 km para o

sul e por fim 10 km para o leste. Depois desse trajeto, a distância do avião até o aeroporto inicial, em São Paulo, é de:



- (A) 30 km. (C) 50 km.
 (B) 40 km. (D) 60 km.

34. Quantos triângulos existem na figura abaixo?



- (A) 9 (C) 13
 (B) 12 (D) 14

35. Se multiplicarmos o número 12.345.679 por qualquer número que seja múltiplo de 9, entre 9 e 81, obteremos como resultado um número com 9 algarismos iguais, e o algarismo que se repete é o multiplicador dividido por 9. Como nos exemplos abaixo:

$$12.345.679 \times 9 = 111.111.111 \quad (9/9 = 1)$$

$$12.345.679 \times 18 = 222.222.222 \quad (18/9 = 2)$$

Dessa forma, qual o valor de $12.345.679 \times 54$?

- (A) 444.444.444 (C) 666.666.666
 (B) 555.555.555 (D) 777.777.777

36. Sabendo que:

$$56287 \times 125748 = 7077977676$$

Então $56,287 \times 0,125748$ vale:

- (A) 70,77977676 (C) 0,7077977676
 (B) 7,077977676 (D) 0,07077977676

37. Existem várias unidades de comprimento que não são usuais para nós, mas são bem utilizadas em outros países, tais como jarda, pé, polegada e outras. Uma jarda, por exemplo, equivale a 36 polegadas, e uma polegada, a 2,54 centímetros. Quanto vale 1 jarda?

- (A) 91,44 cm. (C) 0,9144 cm.
(B) 9,144 cm. (D) 0,09144 cm.

38. A tirinha abaixo, de autoria do cartunista Willian, faz humor com números primos, que são números que apresentam somente 2 divisores naturais.



Você sabia que o número **73939133** tem uma propriedade bem legal? Se removermos o algarismo das unidades do número sucessivas vezes, sempre encontramos um número primo, veja:

73939133 é primo
7393913 é primo
739391 é primo

Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta um número primo:

- (A) 70 (C) 75
(B) 73 (D) 77

39. Chamamos de números triangulares, aqueles números que podem ser representados na forma de triângulos equiláteros, dizemos que o 1 é o primeiro número triangular. Observe abaixo os cinco primeiros números triangulares:



Imagem retirada de:
<http://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/numeros-triangulares.html>

Por volta do ano 100 D.C., o filósofo grego Plutarco percebeu que ao multiplicar um número triangular por 8 e acrescentar 1 ao resultado, obtemos um número quadrado (ou seja, o produto de dois números iguais). Por exemplo:

$$\begin{aligned} 8 \times 1 + 1 &= 9 = 3 \times 3 \\ 8 \times 3 + 1 &= 25 = 5 \times 5 \\ 8 \times 6 + 1 &= 49 = 7 \times 7 \end{aligned}$$

Seguindo este raciocínio, ao multiplicar o 6º número triangular por 8 e somar 1, obteremos o quadrado do número:

- (A) 11 (C) 15
(B) 13 (D) 17

40. Você sabe o que é um número **capicua**? Um número é capicua quando lido da esquerda para a direita ou lido da direita para a esquerda representa o mesmo valor, por exemplo, 44, 545, 1001 ou 89766798. Para se obter um número capicua a partir de outro, inverte-se a ordem dos algarismos e soma-se com o número dado, repetidas vezes, até que se encontre um número capicua. Veja os exemplos:

A partir do 36, obter um número capicua:

$$36 + 63 = 99$$

A partir do 84, obter um número capicua:

$$\begin{aligned} 84 + 48 &= 132; \\ 132 + 231 &= 363 \end{aligned}$$

Qual é o número capicua obtido a partir do 46?

- (A) 77 (C) 101
(B) 111 (D) 121

41. A sequência de Fibonacci é uma sequência em que os dois primeiros números são iguais a 1 e cada número seguinte é a soma dos dois anteriores. Veja a sequência de Fibonacci a seguir:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \dots$$

Observe a sequência a seguir e marque a alternativa que corresponde ao próximo termo.

$$2, 4, 6, 10, 16, 26, 42, ?$$

- (A) 62 (C) 66
(B) 64 (D) 68

42. Em uma corrida de carrinho de Rolimã, cinco competidores disputam o grande prêmio: A, B, C e D. Logo no início da corrida, A é o primeiro colocado, B está em segundo, C em terceiro, seguidos por D em último lugar.

$X \rightarrow Y$ indica que o competidor X ultrapassou o competidor Y.

Sabendo que as ultrapassagens que ocorreram, foram:

B \rightarrow A
C \rightarrow A
C \rightarrow B
A \rightarrow B
D \rightarrow B
D \rightarrow A
B \rightarrow A
B \rightarrow D

Assim, o grande vencedor da competição foi:

- (A) A (C) C
(B) B (D) D

43. João comprou um espelho mágico para brincar numa bela tarde de verão. A brincadeira era o seguinte: João falava um número e o espelho devolvia o dobro do número, somado a três. Por exemplo, se João falasse o número 8, o espelho devolveria o número 19, pois:

$$19 = 8 \times 2 + 3$$

Sabendo que João falou 35, o número que o espelho respondeu foi:

- (A) 70 (C) 72
(B) 71 (D) 73

44. Sabendo que:

$$w = \frac{t}{2}$$

$$z = w + 3$$

$$y = 4z$$

$$x = y + 5$$

Se $t = 2$, o valor de x é:

- (A) 15 (C) 19
(B) 17 (D) 21

45. A soma de 3 números consecutivos é igual a 33. Qual é o valor da soma do maior com o menor número?

- (A) 21 (C) 23
(B) 22 (D) 24

46. O ouro que costuma ser comercializado é o ouro 18 quilates. Ele possui esse nome, pois ele não é puro, ele possui 18 partes de ouro e 6 partes de outro metal, que costuma ser prata ou bronze. Sabendo disso, qual a porcentagem de ouro em um anel de ouro 18 quilates?

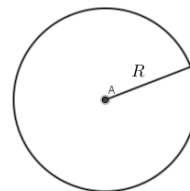
- (A) 100% (C) 50%
(B) 75% (D) 25%

47. Em um colégio com 100 estudantes, 40 são homens. Metade das mulheres gosta de matemática. Se 40 estudantes gostam de matemática, quantos homens gostam de matemática?

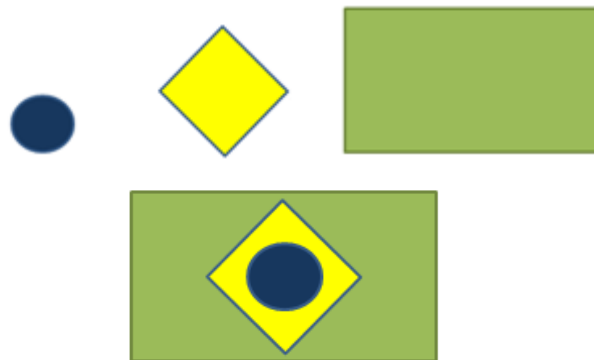
- (A) 10 (C) 25
(B) 20 (D) 40

48. A área de um círculo, como é visto a seguir, é dada, aproximadamente, por:

$$A = 3R^2$$



A bandeira do Brasil é composta basicamente por um retângulo, um quadrado rotacionado e um círculo.



Determine a soma das áreas das 3 figuras (círculo, quadrado e retângulo).

Dados:

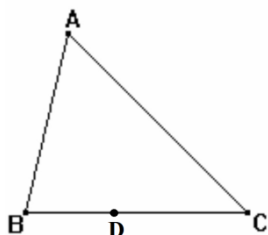
Raio do círculo: 1

Lado do quadrado: 1,5

Lados do retângulo: 3 e 4

- (A) 17 (C) 17,5
(B) 17,25 (D) 17,75

49. No triângulo ABC a seguir tem-se um ponto D sobre o segmento BC. O segmento BD tem tamanho 1 cm. O segmento DC vale o triplo de BD. O lado AC vale metade de BC. Se o perímetro do triângulo ABC (isto é, a soma das medidas de todos os seus lados) vale 8cm, qual é o tamanho do lado AB em centímetros?



- (A) 2 (C) 4
(B) 3 (D) 5

50. A operação * é definida por:

$$a * b = a^2 + ab + b^2$$

Por exemplo:

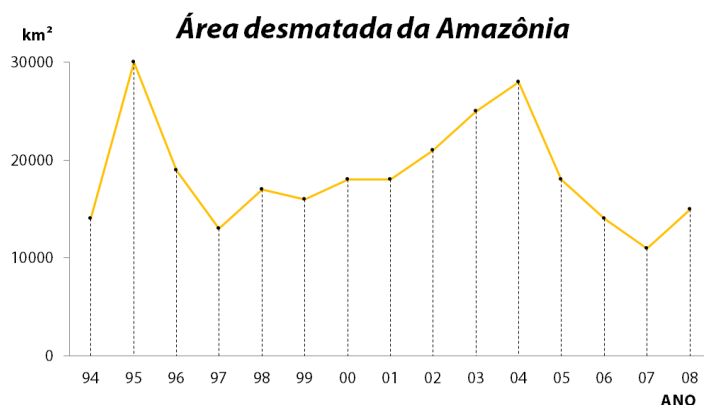
$$2 * 3 = 2^2 + 2 \times 3 + 3^2 = 4 + 6 + 9 = 19$$

Assim, o valor de $(1 * 2) * 3$ é:

- (A) 79 (C) 81
(B) 80 (D) 82

CIÊNCIAS NATURAIS

51. O gráfico a seguir mostra a área desmatada da Amazônia, em km², a cada ano, no período de 1988 a 2008.



Considerando esse impacto ambiental e as informações do gráfico, analise as afirmativas a seguir:

- I. Entre as consequências desse impacto pode-se destacar: empobrecimento do solo, extinção de espécies e alteração do ciclo da água.
- II. A Amazônia é a única região no Brasil afetada por esse problema.
- III. O maior desmatamento ocorreu em 2004.
- IV. O total de área desmatada em 1998, 1999 e 2000 é superior a 60.000 km².

Estão corretas:

- (A) Somente I. (C) I, II e III.
(B) II e IV. (D) I, III e IV.

52. A falta de água doce no planeta será, possivelmente, um dos mais graves problemas deste século. Prevê-se que, nos próximos vinte anos, a quantidade de água doce disponível para cada habitante será drasticamente reduzida. Por meio de seus diferentes usos e consumos, as atividades humanas interferem no ciclo da água, alterando:

- (A) a quantidade total, mas não a qualidade da água disponível no planeta.
- (B) a qualidade da água e sua quantidade disponível para o consumo das populações.
- (C) a qualidade da água disponível, apenas no subsolo terrestre.
- (D) apenas a disponibilidade de água superficial existente nos rios e lagos.

53. Sobre a AIDS, assinale a alternativa incorreta:

- (A) O vírus da AIDS é transmitido por meio de relações sexuais desprotegidas, pelo sangue; e de mãe gestante para filho, durante a gravidez, ou pelo leite materno.
- (B) A principal célula atacada pelo vírus da Imuno Deficiência Humana é a responsável pelas respostas imunitárias do organismo.
- (C) A AIDS propicia o aparecimento de infecções oportunistas e que podem ser fatais em razão da debilidade do organismo da pessoa acometida.
- (D) Homens homossexuais, usuários de drogas injetáveis, profissionais do sexo e hemofílicos constituem o grupo de risco para esta doença.

54. Nas cadeias alimentares, observamos um caminho percorrido pela energia entre os seres vivos, conforme um se alimenta do outro. Pensando nisso, assinale a alternativa em que a sequência de seres vivos apresentada não corresponde à ordem do fluxo de energia apropriada.

- (A) Vegetais \Rightarrow coelho \Rightarrow raposa
(B) Algas \Rightarrow peixes marítimos \Rightarrow lula \Rightarrow homem
(C) Plantas \Rightarrow vaca \Rightarrow búfalo \Rightarrow homem
(D) Folhas \Rightarrow insetos \Rightarrow anfíbios \Rightarrow homem

55. A figura a seguir apresenta algumas etapas do cultivo de flores. A respeito da agricultura, analise as seguintes afirmativas:



Copyright © 2003 Maurício de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

- I. Os alimentos e as flores são os únicos produtos da agricultura.
- II. A agricultura no Brasil é, historicamente, uma das principais bases da economia do País.
- III. A agricultura está relacionada a uma série de problemas ambientais, principalmente quando é realizada em grande escala (latifúndios) e quando se utilizam pesticidas.
- IV. O Brasil, devido a sua grande variedade climática e territorial, produz diversos produtos agrícolas.

Estão corretas:

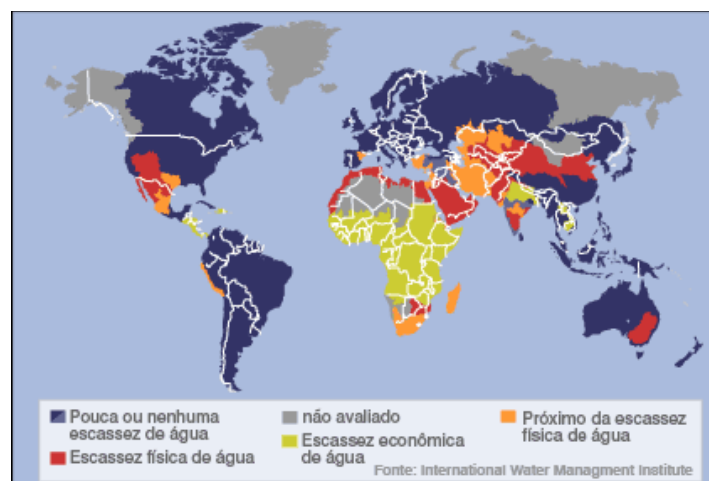
- (A) I, II e III. (C) II, II e IV
(B) I, II e IV. (D) Todas.

56. Sobre o ciclo da água na natureza, assinale a alternativa falsa:

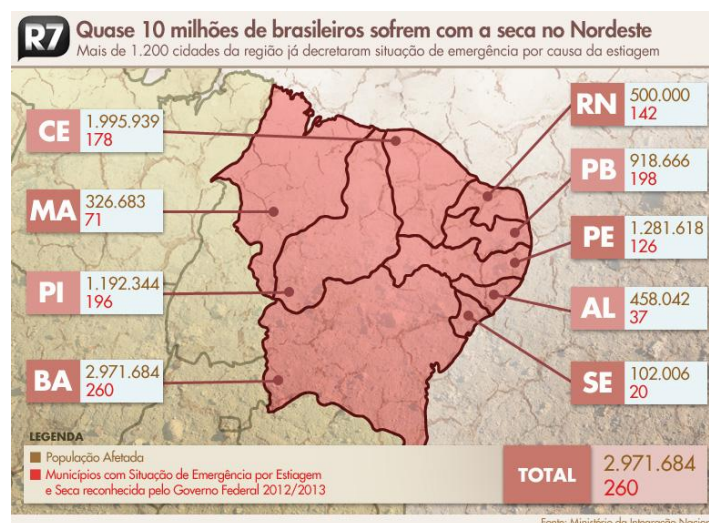
- (A) Ocorre evaporação a partir de lagos, de oceanos, e da transpiração de vegetais.
(B) A precipitação da água pode ocorrer em estado sólido (granizo), quando as nuvens se formam em grandes altitudes, onde as temperaturas são altas.
(C) Após a precipitação ocorre um fluxo aquático subterrâneo, responsável por purificar a água naturalmente.
(D) A água pode ser encontrada no subsolo, nos chamados lençóis freáticos.

Mapas para a questão 57.

Mapa sobre escassez de água no mundo:



Mapa sobre a seca no nordeste:



57. A água doce é hoje um recurso escasso para muitos países e muitos preveem que daqui a poucos anos a falta de água será um problema global. Os dois mapas acima retratam a situação da distribuição da água no mundo e no nordeste do Brasil. A partir das informações contidas nas imagens, podemos observar que:

- (A) A água encontra-se fisicamente distribuída de forma igual no globo terrestre.
- (B) O Brasil, embora seja considerado um país com “pouca ou nenhuma escassez de água”, possui tal recurso distribuído pelo país de forma desigual.
- (C) Problemas de seca tal qual ocorre no nordeste são exclusivos do Brasil e não ocorrem de forma parecida em outros países.
- (D) Algumas características de países como a proximidade do mar tornam o risco de escassez de água doce quase nulo.

Texto para a questão 58.



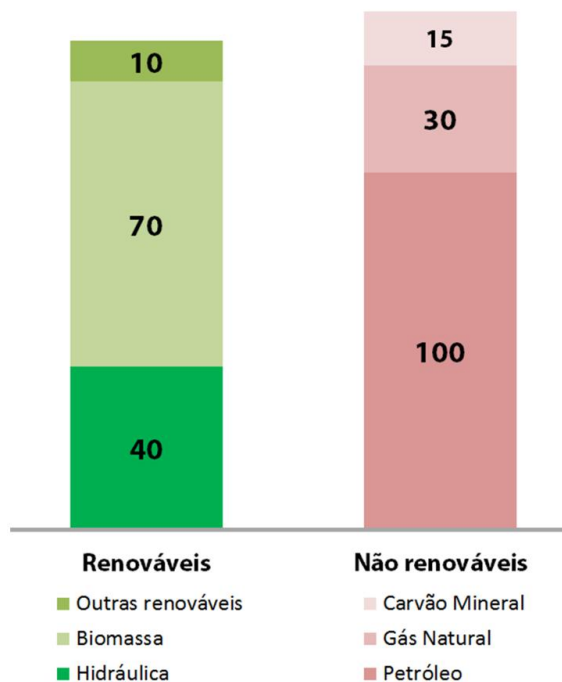
58. O ser humano produz muito material e, devido à capacidade limitada da Terra, existe hoje um problema em relação ao lixo produzido. Um exemplo se refere ao lixo hospitalar da charge acima. Sobre esse tipo de lixo, observe aos seguintes itens.

- I.** O lixo hospitalar é resultado da manipulação de hospitais e é perigoso lança-lo livremente ao meio ambiente uma vez que pode estar contaminado com organismos causadores de doenças.
- II.** Esse tipo de lixo deve ser enterrado em lixões, e não incinerado ou queimado.
- III.** Em contato com peixes, o lixo pode contaminá-los com doenças, podendo atingir indiretamente o homem.

Estão corretos os itens:

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) I e III.
- (D) Todos os itens.

59. Considere a tabela e o gráfico a seguir e seus conhecimentos sobre fontes de energia escolha a alternativa correta.



Oferta Interna de Energia (Mtep)*	
Hidráulica	40
Biomassa	70
Outras renováveis	10
Petróleo	100
Gás Natural	30
Carvão Mineral	15

*Dados em Mtep (milhões de toneladas equivalentes de petróleo).

- (A) A oferta interna de energias renováveis em 2011 superou a oferta interna de energias não renováveis.
- (B) Uma proposta governamental visando a sustentabilidade deveria favorecer fontes como o Gás Natural e Petróleo.
- (C) Entre as fontes não renováveis pode-se citar a solar e a eólica.
- (D) A elevada oferta interna de energia hidráulica se dá pela presença de usinas hidrelétricas nacionais como Itaipu e Tucuruí.

60. Considere as afirmações seguintes sobre a relação entre o meio ambiente e o descarte de pilhas e baterias.



- I.** Pilhas e baterias transformam-se em "caixinhas de veneno" se despejadas em lixões a céu aberto. Delas podem vaziar metais pesados extremamente nocivos ao meio ambiente e à saúde do homem.
- II.** Todos os tipos de pilhas e baterias são recarregáveis. Elas minimizam o impacto ambiental, já que a vida útil das mesmas se estende por até mil recargas.
- III.** Pilhas e baterias do tipo recarregável não possuem elementos químicos nocivos ao meio ambiente, ao contrário daquelas que são alcalinas.
- IV.** O manual de aparelhos como laptops, celulares, pagers, MP4, GPS e brinquedos deve orientar o usuário para descartar tais dispositivos em recipientes apropriados e destinados a esse fim.

São válidas as afirmações contidas apenas em

- (A) I e IV.
- (B) II e III.
- (C) I e III.
- (D) I, III e IV.

RASCUNHO