O gabarito oficial provisório encontra-se com asterisco e a alternativa correta em negrito.

Português

01 - O slogan abaixo da palavra VEJA é :
"Veja, indispensável para o país que queremos ser"

No que se refere ao texto acima, considere as seguintes afirmativas:

1. Trata-se de uma campanha publicitária. Quem escreve é a revista Veja e seus interlocutores são os leitores em geral.
2. O fato da propaganda trazer nas imagens meninos negros nos possibilita afirmar que é um texto estereotipado, ou seja, quando uma criança negra aparece na mídia ela aparece como uma criança pobre.
3. A ideia que o texto passa para o leitor é de que a revista Veja pode de certa forma contribuir para a transformação social do país.
4. A revista Veja quer aumentar a venda de revista associando a leitura desta com mudanças que a divulgação da informação pode fazer.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
***e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.**

02 - No que se refere ao texto "A feira" abaixo e a língua em geral, considere as seguintes afirmativas:

Música A Feira Banda: O Rappa- Composição: O Rappa É dia de feira Quarta-feira Sexta-feira Não importa a feira É dia de feira Quem quiser pode chegar...(2x) Vem maluco, vem madame Vem Maurício, vem atriz Prá comprar comigo...	Tô vendendo ervas Que curam e acalmam Tô vendendo ervas Que aliviam e temperam...(2x) Mas eu não sou autorizado Quando o Rappa chega Eu quase sempre escapo Quem me fornece É que ganha mais A clientela é vasta Eu sei! Porque os remédios normais Nem sempre Amenizam a pressão

1. Todo texto tem interlocutores e objetivo comunicativo, ou seja, todo mundo que escreve escreve para alguém com determinadas intenções.
2. A música "A feira" foi escrita pelos membros da banda para o seu público (interlocutores). É possível interpretar a "erva" como sendo "maconha" a partir do todo e da leitura dos trechos como "mas eu não sou autorizado, quando o rappa (polícia) chega eu quase sempre escapo".
3. A música "A feira" foi escrita pelos membros da banda para o seu público (interlocutores). É possível

interpretar "ervas" como sendo produtos naturais que realmente tranqüilizam e temperam, tais como, por exemplo, a camomila e o orégano. É possível fazer isso a partir do todo e de trechos como "é dia de feira", "tô vendendo ervas que tranqüilizam e temperam", "remédios normais nem sempre amenizam a pressão".
4. É uma das características da linguagem o fato dela poder ter mais de um significado.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
***e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.**

03 - Uma marca importante do gênero "artigo de opinião" é o fato dele partir de uma questão polêmica. Questão polêmica é algo que gera discussão e posicionamentos diferentes. No que se refere a essa questão polêmica do texto da Marleth Silva, assinale a alternativa INCORRETA.

Marleth Silva
O gato e a pedra no lago Publicado em 21/03/2009 | MARLETH@GAZETADOPOVO.COM.BR

O assunto desta coluna me rondou a semana inteira. Na segunda, um colega fez um comentário sobre o efeito que a presença de alguém pode ter sobre uma pessoa próxima. Isso me lembrou um programa de rádio que ouvi anos atrás. O nome do programa era algo como "Uma pedra no lago", em referência aquele efeito que tem a pedrinha que a gente joga na água e que vai gerando círculos concêntricos a partir do lugar onde afundou. A cada dia colocavam no ar o depoimento de uma pessoa que falava sobre algo ou alguém que, em determinado momento de sua vida, inspirou-a a seguir um caminho, experimentar algum talento ou agir de determinada forma.
No dia seguinte, outro colega comentou comigo a desilusão que teve quando, repórter em início de carreira, concluiu que suas reportagens não tinham tanto efeito quanto esperava para mudar a situação de coisas que ele retratava. Desilusão comum entre jornalistas. Contra-argumentei que toda informação tem algum efeito: se não é tão forte quanto esperávamos, pelo menos sempre atinge alguém.
Aí vem meu filho me mostrar uma experiência que aprendeu na escola: pega uma caixa de areia do gato (limpa e vazia) **e** derrama leite **e** um pouco de Nescau; depois, pinga detergente. A mancha de detergente se espalha lentamente pelo leite causando um efeito bonito e surpreendente. "É isso que acontece com o nosso cérebro quando a gente pensa", diz ele. O pensamento (detergente) se espalha pelo cérebro (leite) de forma aparentemente mágica e vai modificando o meio que percorre.
Como acho que não fui muito convincente com o colega que não via repercussão em suas reportagens, talvez eu tente convencê-lo usando a caixa do gato. Era isso que eu queria dizer para ele — que uma informação nova sempre causa uma reacomodamento dentro do nosso cérebro. Talvez um pequeno reacomodamento, **mas** as coisas não ficam mais como estavam. É verdade que o fato de oferecermos uma informação (seja na forma de comentário, de texto de jornal, de e-mail ou de um livro que damos de presente) não significa que ela vai ser absorvida. Primeiro ela tem que ser percebida. Se for percebida, desconfio que não passe mais em brancas nuvens.
Esse mecanismo de recepção de informações é estudado à exaustão por pessoas mais bem equipadas que eu. Sou movida menos pelo conhecimento racional e mais pela vontade de acreditar que não falamos com as paredes a maior parte do tempo e que não estamos agindo em uma câmara escura, em que ninguém nos vê. Meu filho de dez anos, com sua experiência científica, foi mais longe e provou por A + B o que eu gostaria de dizer: informação é **como** detergente no leite achocolatado, **como** pedra no lago, **como** sinapse no cérebro. Depois da faísca inicial, nada será como antes.

a) Uma informação nova sempre causa uma reacomodamento dentro do nosso cérebro. Talvez um pequeno reacomodamento, mas as coisas não ficam mais como estavam.
b) Informações que lemos e pessoas que ouvimos influenciam (nem que seja uma pequena influência) nossa maneira de pensar e, consequentemente, na nossa maneira de agir.
***c) As escolas estão cada vez melhores porque trazem experiências e conhecimentos práticos para os alunos, como o caso da experiência da caixa de areia do gato. Experiência:"pegar uma caixa de areia do gato (limpa e vazia) e derramar leite e um pouco de Nescau; depois, pingar detergente. A mancha de detergente se espalha lentamente pelo leite causando um efeito bonito e surpreendente". Essa experiência serve para explicar o que acontece em nosso cérebro.**
d) Os jornalistas de hoje não conseguem ver a repercussão das reportagens que escrevem, ou seja, das informações que publicam nos jornais. Essa informação é importante no texto, mas não está relacionada com a questão polêmica.
e) O pensamento e a informação, que na experiência é representada pelo detergente, se espalha pela nossa mente, representada pelo leite. Na medida em que entendemos as reportagens, os livros, as matérias que lemos, nosso cérebro (nossas idéias) vai se modificando.

04 - A partir do texto abaixo, é INCORRETO afirmar:

Circuito Fechado

Ricardo Ramos

Chinelos, vaso, descarga. Pia, sabonete. Água. Escova, creme dental, água, espuma, creme de barbear, pincel, espuma, gilete, água, cortina, sabonete, água fria, água quente, toalha. Creme para cabelo, pente. Cueca, camisa,

abotoaduras, calça, meias, sapatos, telefone, agenda, copo com lápis, caneta, blocos de notas, espátula, pastas, caixa de entrada, de saída, vaso com plantas, quadros, papéis, cigarro, fósforo. Bandeja, xícara pequena. Cigarro e fósforo.

Papéis, telefone, relatórios, cartas, notas, vales, cheques, memorandos, bilhetes, telefone, papéis. Relógio. Mesa, cavalete, cinzeiros, cadeiras, esboços de anúncios, fotos, cigarro, fósforo, bloco de papel, caneta, projetos de filmes, xícara, cartaz, lápis, cigarro, fósforo, quadro-negro, giz, papel. Mictório, pia, água. Táxi. Mesa, toalha, cadeiras, copos, pratos, talheres, garrafa, guardanapo. xícara. Maço de cigarros, caixa de fósforos. Escova de dentes, pasta, água. Mesa e poltrona, papéis, telefone, revista, copo de papel, cigarro, fósforo, telefone interno, gravata, paletó. Carteira, níqueis, documentos, caneta, chaves, lenço, relógio, maço de cigarros, caixa de fósforos. Jornal. Mesa, cadeiras, xícara e pires, prato, bule, talheres, guardanapos. Quadros. Pasta, carro. Cigarro, fósforo. Mesa e poltrona, cadeira, cinzeiro, papéis, externo, papéis, prova de anúncio, caneta e papel, relógio, papel, pasta, cigarro, fósforo, papel e caneta, telefone, caneta e papel, telefone, papéis, folheto, xícara, jornal, cigarro, fósforo, papel e caneta. Carro. Maço de cigarros, caixa de fósforos. Paletó, gravata. Poltrona, copo, revista. Quadros. Mesa, cadeiras, pratos, talheres, copos, guardanapos. Xícaras, cigarro e fósforo. Poltrona, livro. Cigarro e fósforo. Televisor, poltrona. Cigarro e fósforo. Abotoaduras, camisa, sapatos, meias, calça, cueca, pijama, espuma, água. Chinelos. Coberta, cama, travesseiro.

***a) O texto apresenta falhas de compreensão porque não existem elementos que articulem as ideias.**
b) As palavras (os substantivos) apresentados indicam a rotina de um dia de trabalho de um homem adulto, solteiro e fumante.
c) O texto não é coeso, porém é coerente.
d) São os sinais de pontuação como ponto e vírgula que organizam o texto.
e) Trata-se de um homem com hábitos de higiene.

05) Com relação ao texto abaixo, assinale a alternativa INCORRETA.

Não te amo mais
Estarei mentindo dizendo que
Ainda te amo como sempre quis
Tenho certeza que
Nada foi em vão
Sinto dentro de mim que
Você não significa nada
Não poderia dizer jamais que
Alimento um grande amor
Sinto cada vez mais que
Já te esqueci!
E jamais usarei a frase
Eu te amo!
Sinto, mas tenho que dizer a verdade
É tarde demais...

(Autor desconhecido)

a) O texto é um poema: composição em verso ou prosa que sugere sensibilidade, beleza.
b) Ao ler o texto de cima para baixo, percebemos que trata-se do rompimento de uma relação.
***c) O poema só faz sentido se lido de cima para baixo.**
d) Ao ler o texto de baixo para cima, percebemos que trata-se de uma declaração de amor.
e) Em qualquer leitura feita (ascendente ou descendente), a exclamação dá ênfase, destacando a frase.

06 - Os trechos do texto "Apelo" estão fora da ordem. Dê coerência a eles ordenando as partes de modo que elas façam sentido.

Apelo
Dalton Trevisan

( ) Com os dias, Senhora, o leite primeira vez coalhou. A notícia de sua perda veio aos poucos: a pilha de jornais ali no chão, ninguém os guardou debaixo da escada. Toda a casa era um corredor deserto, e até o canário ficou mudo. Para não dar parte de fraco, ah!, Senhora, fui beber com os amigos. Uma hora da noite eles se iam e eu ficava só, sem o perdão de sua presença e todas as aflições do dia, como a última luz na varanda.
( ) Amanhã faz um mês que a Senhora está longe de casa. Primeiros dias, para dizer a verdade, não senti falta, com chegar tarde, esquecido na conversa de esquina. Não foi ausência por uma semana: o batom ainda no lenço, a prato na mesa por engano, a imagem de relance no espelho.
( ) E comecei a sentir falta das pequenas brigas por causa do tempero na salada – o meu jeito de querer bem. Acaso é saudade, Senhora? Às suas violetas, na janela, não lhes poupei água e elas murcharam. Não tenho o botão na camisa, calço a meia furada. Que fim levou o saca-rolhas? Nenhum de nós sabe, sem a Senhora, conversar com os outros: bocas raivosas mastigando. Venha para casa, Senhora, por favor.

TREVISAN, Dalton **Os desastres do amor**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta, de cima para baixo.

a) 1 – 2 – 3.
b) 2 – 1 – 3 .
c) 3 – 2 – 1.
d) 3 – 1 – 2.
e) 2 – 1 – 3. Questão anulada.

07 - No que se refere ao texto abaixo, assinale a alternativa INCORRETA.

Por que você é Flamengo
E meu pai Botafogo
O que significa
"Impávido Colosso"?
Por que os ossos doem
Enquanto a gente dorme
Por que os dentes caem
Por onde os filhos saem
Por que os dedos murcham
Quando estou no banho
Por que as ruas enchem
Quando está chovendo
Quanto é mil trilhões
Vezes infinito
Quem é Jesus Cristo
Onde estão meus primos
Well, well, well Gabriel...

Adriana Calcanhoto

a) O texto a primeira vista é incoerente.
b) Quando ficamos sabendo que o texto é uma música e que o nome é "Oito anos" ele torna-se coerente porque associamos as dúvidas postas no texto com dúvidas de crianças de oito anos.
***c) Mesmo sabendo do título "Oito anos", o texto continua incoerente porque não faz sentido, trata-se de um amontoado de perguntas sem ligação entre si.**
d) Trata-se de interrogações cotidianas infantis.
e) As interrogações feitas ao longo do texto são de natureza diversa.

A tira abaixo é referência para as questões 08 e 09.

08 - De acordo com a tira da personagem Mafalda, assinale a alternativa correta.

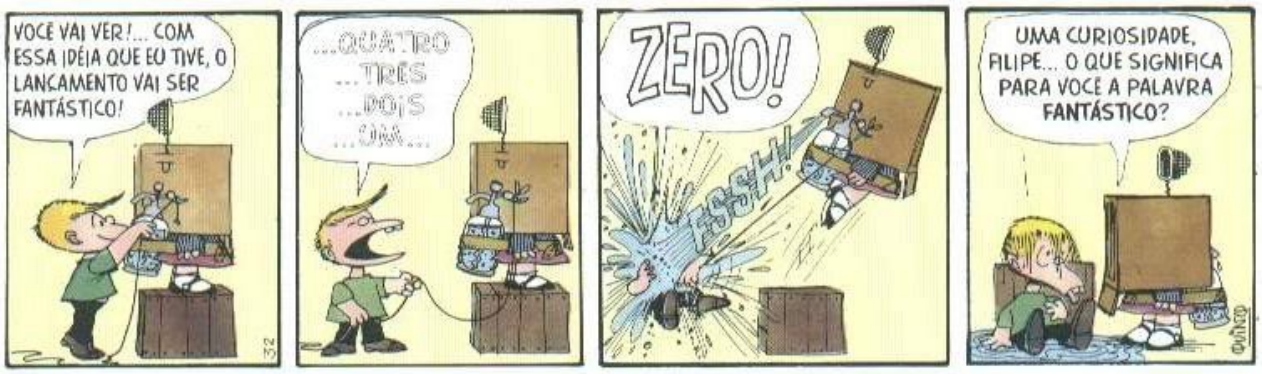
a) No primeiro quadrinho temos explicitada uma afirmação cientificamente comprovada.
b) A mensagem que se passa por meio da leitura do último quadrinho é que Deus nunca tem o que fazer.
c) Mafalda muda o horário do relógio para que seus pais não acordem cedo.
***d) Na última fala ,Mafalda transmite uma certeza por meio do ponto de exclamação.**
e) No primeiro quadrinho deveria haver um acento indicativo de crase na letra "a ".

09 - De acordo com a tira, assinale a alternativa correta.

a) Usa-se aspas no texto do primeiro quadrinho para se demonstrar que a frase originalmente foi composta por Mafalda.
b) A primeira frase está incorreta, sendo impossível compreender seu significado.
***c) A letra "a" do primeiro quadrinho, refere-se às pessoas que cedo madrugam.**

d) Nada pode-se concluir do segundo e do terceiro quadrinho porque nenhum deles possuem falas.
e) Finalizando a leitura da tira conclui-se que Mafalda pretende realizar uma experiência científica.

A tira abaixo é referência para as questões 10 e 11.



10 - Assinale a alternativa correta.

***a) O som da água "FSSH!" é uma onomatopéia.**
b) A palavra "fantástico" é um artigo definido.
c) No primeiro quadrinho, Filipe está falando consigo mesmo.
d) A palavra "fantástico", no primeiro quadrinho, pode ser substituída por reticências sem haver a alteração do sentido.
e) A frase dita por Filipe no primeiro quadrinho - "Você vai ver!" – tem o intuito de fazer Mafalda desistir da brincadeira.

11 - Assinale a alternativa correta.

a) Ao final da brincadeira, Mafalda demonstra-se entusiasmada com a "invenção" do amigo.
a) Quando utilizou a palavra "fantástico", Filipe não sabia o que ela queria dizer.
b) De acordo com as classes de palavras, todos os vocábulos empregados no segundo quadrinho são advérbios.
c) A partir da fala de Mafalda, pronunciada no último quadrinho, compreende-se que os objetivos de Filipe com sua "invenção" foram plenamente atingidos.
***e) Filipe se dá conta que que a ideia de um lançamento fantástico previsto no primeiro quadrinho não se concretiza.**

O poema a seguir é referência para as questões 12 e 13.

Mãos dadas

Não serei o poeta de um mundo caduco.
Também não cantarei o mundo futuro.
Estou preso à vida e olho meus companheiros.
Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.
Entre eles, considero a enorme realidade.
O presente é tão grande, não nos afastemos.
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,
não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,
não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,
não fugirei para as ilhas nem serei raptado por serafins.
O tempo é a minha matéria, do tempo presente, os homens [presentes,
a vida presente.

(ANDRADE, Carlos Drummond de. Sentimento do mundo. 8ª ed. São Paulo: Editora Record, 1999)

1**2 - Assinale a alternativa correta.**

a) O texto afirma que o autor pretende viver em uma ilha.
b) O texto afirma que o autor sente-se preso à vida presente, à passada e à futura.
c) O texto diz que o autor não quer viver no presente.
d) O poema retrata a vida monótona do poeta.
***e) O autor nega ser um poeta que escreve somente sobre temas específicos.**

13 - O convite expresso no verso "Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas." também pode ser destinado:

a) Ao presente.
b) À uma musa inspiradora.

***c) Ao leitor.**
d) Ao tempo.
e) À vida.

A reportagem abaixo retirada do site da revista *Superinteressante* é referência para as questões 14 e 15.

Gene faz as pessoas copiarem a bebedeira alheia

Thiago Perin, 22 de julho de 2010

Essa é para quem bebe demais de vez em quando. Um estudo da Radbound University Nijmegen, na Holanda, descobriu que os portadores de uma variação específica de um gene receptor de dopamina (chamado de DRD4) são mais propensos a consumir doses grandes de álcool quando estão na companhia de pessoas da bebedeira pesada. Sim: é justamente ver o povo ao redor bebendo o que os incentiva a entornar mais e mais.
Os cientistas ainda não decifraram totalmente os efeitos do DRD4 no cérebro, mas a hipótese da líder do estudo, Helle Larsen, é que o gene "confunde" o sistema de recompensa do indivíduo aumentando os níveis da dopamina (o neurotransmissor que, segundo vários estudos, está ligado à disposição, ao bom humor e também aos vícios) em certas áreas do cérebro, o que "amplifica o apelo do álcool como uma atividade socialmente recompensadora" – e daí o cara vai perdendo o limite. O estudo saiu agora em julho no periódico *Psychological Science*.
E fica a pergunta: "será que eu tenho esse negócio?". Bem, tem que fazer um teste de DNA para saber. Mas nada impede que você diga por aí que tem e jogue essa quando exagerar.

(http://super.abril.com.br/blogs/cienciamaluca/gene-faz-as-pessoas-copiarem-a-bebedeira-alheia/)

14 - De acordo com a reportagem, é correto afirmar:

a) Os portadores do gene DRD4 estão propensos a desenvolverem câncer no sistema hepático.
b) Todos os seres humanos possuem a variação específica do gene DRD4, fato que faz todos serem propensos a se embriagarem se virem outros humanos se embriagando.
***c) Embora estejam sendo estudados recentemente os efeitos da variação do gene DRD4 no cérebro, não podem ser efetivamente compreendidos.**
d) O gene DRD4 pode causar a morte cerebral do paciente, caso não seja descoberto com rapidez.
e) Thiago Perin insere comentários como "sim: é justamente ver o povo ao redor bebendo o que os incentiva a entornar mais e mais", com o intuito de explicar melhor a reportagem publicada meses antes no periódico *Psychological Science.*

15 - Analisando a frase: "amplifica o apelo do álcool como uma atividade socialmente recompensadora", é correto afirmar:

a) A frase está entre aspas porque o autor a propôs como sendo de sua autoria.
b) A frase dá voz de autoridade ao autor do texto.
***c) Na frase o autor traz a voz de autoridade de Helle Larsen para dar credibilidade ao texto.**
d) A frase tem o intuito de atemorizar o leitor.
e) O sujeito da frase é "o estudo". É ele que amplifica o apelo do álcool como uma atividade socialmente compensadora.

Matemática

01 - A proprietária de uma loja de fios tem o costume de, no mês de março, renovar seu estoque de lãs em virtude da chegada do inverno. Assim, para saber o quanto deve pedir, registra o controle de suas vendas mês a mês em tabelas. Desse modo, em relação a dois tipos de lãs (fio acetinado e fio trançado) comercializados na loja, ela constatou a seguinte venda de quantidades de novelos nos meses de janeiro e fevereiro:

Janeiro

Lãs Cores	Fio Acetinado	Fio Trançado
Vermelho	20	60
Branco	80	100

Fevereiro

Lãs Cores	Fio Acetinado	Fio Trançado
Vermelho	30	20
Branco	40	60

Sobre o assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A matriz A = $\begin{pmatrix} 50 & 80 \\ 120 & 160 \end{pmatrix}$ **representa o total de vendas de novelos entre os meses de janeiro e fevereiro.**

2. A Matriz transposta da tabela do mês de Janeiro é representada por J^t = $\begin{pmatrix} 60 & 100 \\ 20 & 80 \end{pmatrix}$

3. O determinante da matriz que representa o mês de Fevereiro é igual ao determinante da transposta desta mesma matriz.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
***e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.**

02 - Uma maneira de resolver uma divisão simples é "buscar", por meio de estimativas o quociente da divisão, tendo em vista que subtrações sucessivas podem demorar muito.

Na divisão por polinômios seguimos o mesmo princípio:
$P(x) = Q(x) \cdot q(x) + r(x)$

Sendo assim $P(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ é divisível por:

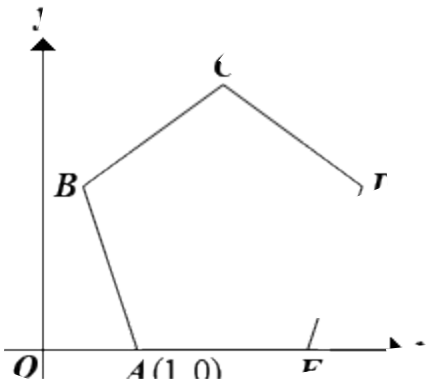
$a) x - 1$
$b) x + 1$
$c) x - 2$
$d) x + 2$
$e) x - 3$

Alternativa correta: A

03 - Dada a seqüência definida por $a_n = a_{n-1} + 2a_{n-2}$**, para** $n > 2$**. Se** $a_1 = 0$ **e** $a_2 = 1$**, qual é o valor de** a_6 **?**

a) 5
b) 8
***c) 11**
d) 13
e) 21

04 – Na figura abaixo, o polígono ABCDE é um pentágono regular com medida de lado igual a 2 cm.

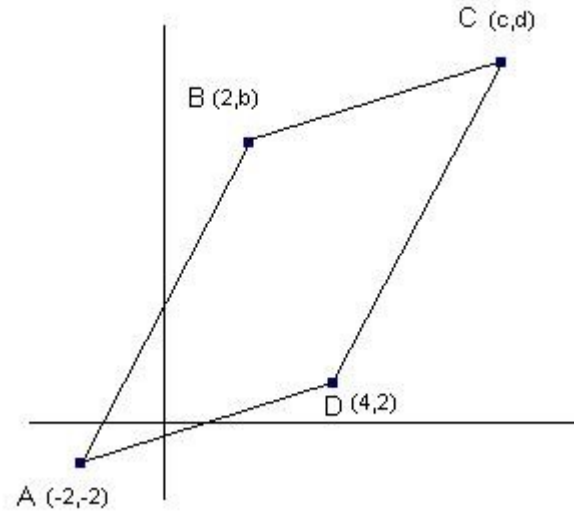


Qual é a coordenada x do vértice D?

Dados: sen 72º ≈ 0,95; cos 72º ≈ 0,31; tan 72º ≈ 3,06

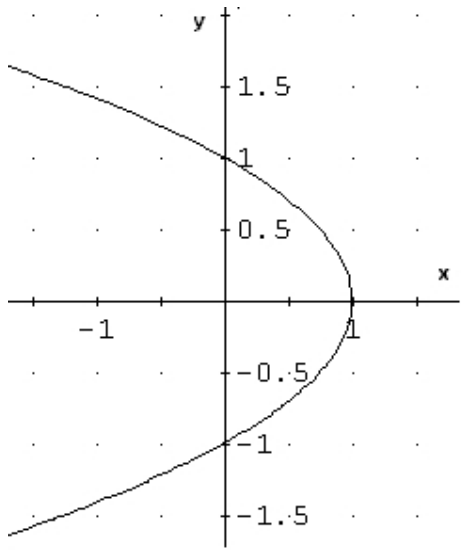
a) 2,62
***b) 3,62**
c) 3,73
d) 3,90
e) 4,90

05 - O quadrilátero seguinte é um paralelogramo cuja área é igual a 80 u.a. (unidades de área). O valor das coordenadas *b, c* e *d* é respectivamente o da alternativa:



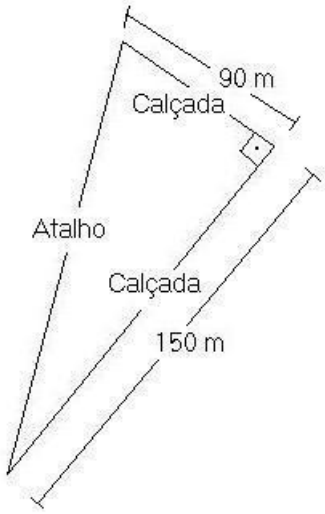
***a) 14, 8 e 18**
b) 12, 6 e 16
c) 10, 8 e 14
d) 12, 6 e 15
e) 14, 6 e 13

06 - O gráfico seguinte está mais bem definido na alternativa:



a) Assíntota horizontal à esquerda.
b) Quadrática.
c) Circular.
d) Polinomial do 2º grau.
***e) Não é função.**

07 - Em dias ensolarados, Melissa pega um atalho atravessando um parque nas proximidades de sua casa para chegar até a casa de sua amiga, conforme esquema abaixo. Em dias de chuva, ela prefere caminhar pela calçada. Em dias chuvosos, o número de metros a mais que Melissa anda até a casa de sua amiga é igual a:



*** a) 60 m**
b) 90 m
c) 150 m
d) 180 m
e) 240 m

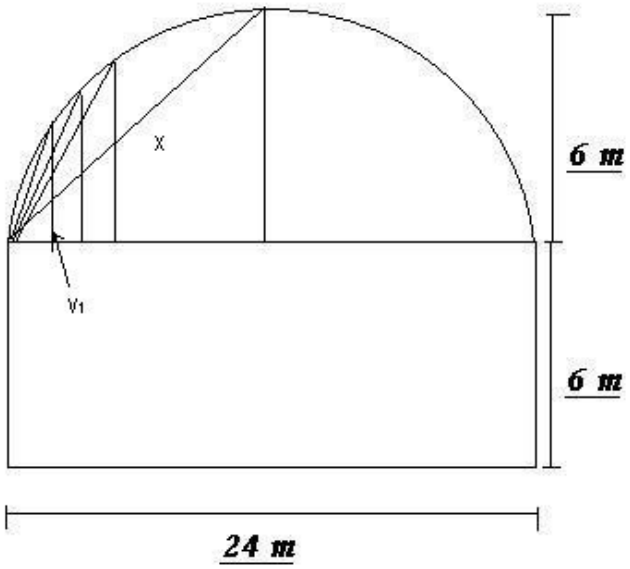
08 - O coeficiente do 7º termo do binômio $(2x + 1)^9$, desenvolvido segundo as potências decrescentes de x é igual a:

***a) 512**
b) 672
c) 2240
d) 3000
e) 6000

09 - O número de triângulos isósceles não congruentes que tem perímetro igual a 16 u.c. (unidades de comprimento) e área igual a 12 u.a. (unidades de área) é de:

a) Nenhum triângulo
b) Exatamente um
c) Exatamente dois
***d) Exatamente três**
e) Mais de três

10 – A direção do IFPR Campus Londrina quer trocar o telhado do pátio que está com problemas de escoamento. O problema apontado pela equipe de engenharia contratada é que existe pouca caída de água. A solução foi construir um novo telhado em formato de semicircunferência. As novas dimensões apontam que o telhado fique com o formato curvo, para tanto serão colocadas vigas (v1, v2, ...) perpendiculares, de ferro para suportar a estrutura de 2m em 2m de distância entre cada uma delas. A maior viga é chamada de "pé direito" e tem seis metros, fica localizada bem no centro da semicircunferência. Para reforçar a estrutura existem várias "mãos francesas" que estão ligadas do começo da semicircunferência até o topo do telhado. Sendo assim as maiores "mãos francesas" (medida indicada pela letra x) têm a medida aproximada de: (adote $\sqrt{5} = 2,24$)



- 13,44 m;
- 13,10 m;
- 11,27 m;
- 11,30 m;
- 10,45 m.

Alternativa correta: A

11 - Em 1935, para comparar os tamanhos relativos dos abalos sísmicos, Charles F. Richter, sismólogo americano, formulou uma escala de magnitude baseada na amplitude dos registros das estações sismográficas. O princípio básico da escala é que as magnitudes sejam expressas na escala logarítmica, de maneira que cada ponto na escala corresponda a um fator de 10 vezes na amplitude das vibrações. Por isso é usado o logaritmo de base 10, onde é classificado cada grau da escala em 1, 2, 3... Ao invés de escrever números muito grandes em potência de dez. Desse modo a representação dos tremores nessa escala é mais simples de ser calculada, correspondendo assim que se houver um abalo de magnitude 4,0 ele será dez vezes maior que o de magnitude 3,0, cem vezes maior que a 2,0, mil vezes maior que a 1,0. É importante destacar que cada ponto na escala de magnitude corresponde a uma diferença da ordem de 30 vezes na energia liberada. Ou seja, um abalo de magnitude quatro libera 30 vezes mais energia que o de magnitude três.

A escala Richter é uma escala logarítmica, a magnitude de Richter corresponde ao logaritmo da medida da amplitude das ondas sísmicas de tipo P(pressão máxima) e S(superficial) a 100 km do epicentro.
Uma das fórmulas usadas para terremotos de longas distâncias é da magnitude MS:

MS = log (A . f) + 3,3
Onde:
MS = magnitude do terremoto na escala Richter
A = Amplitude do movimento da onda registrada no sismógrafo (em μ m)
f = freqüência da onda (em hertz)

Suponhamos que um terremoto teve como amplitude 1000 micrometros e a frequência a 0,1Hz. O número de "pontos" desse terremoto na escala Richter, no local onde está instalado o sismógrafo é de:

a) 3,3
b) 4,3
***c) 5,3**
d) 6,6
e) 7,0

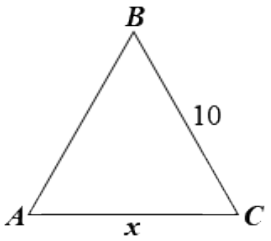
12 - O inteiro positivo *n* não é divisível por sete. O resto quando n^2 é divisível por sete, e o resto quando *n* é divisível por sete são iguais a k. O valor de k é igual a:

***a) 1**
b) 2
c) 3
d) 6
e) 7

13 - No plano (x,y) a área de um triângulo cujos vértices são $(\sqrt{2},0)$, $(2,\sqrt{10})$ e $(5,0)$ é de aproximadamente:

Dados: $\sqrt{5} \cong 2,23$ e $\sqrt{10} \quad 3,16$

a) 3,59
***b) 5,67**
c) 7,91
d) 11,18
e) 11,34



<u>Atenção:</u> o triângulo não está em escala.

14 - No triângulo ABC acima, $\overline{AB} = \overline{BC}$ e o ângulo de vértice em C mede 40º. O valor da medida do lado AC é aproximadamente:

Dado: $\cos 100^{\circ} \cong \quad 0,173$

a) 6,5
b) 6,8
c) 14,7
***d) 15,3**
e) 234,7

15 - O volume de um octaedro regular é $\sqrt{6}$ cm³. A área da superfície lateral desse octaedro é igual a:

a) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$
b) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$
c) $2\sqrt{3}$
d) $4\sqrt{3}$
***e)** $6\sqrt{3}$