

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO – PE
CONCURSO PÚBLICO 2023**

CADERNO DE QUESTÕES

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

NOME:

CPF:

NÍVEL: SUPERIOR

CARGO: 09 – PROFESSOR II – MATEMÁTICA

Leia com atenção:

1. No Cartão-Resposta, as questões estão representadas por seus respectivos números. Preencha com caneta esferográfica (tinta PRETA);
2. O Cartão-Resposta tem, obrigatoriamente, de ser assinado. Esse Cartão-Resposta não poderá ser substituído, portanto, não o rasure nem o amasse;
3. A DURAÇÃO DA PROVA é de 3 horas, incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta;
4. Na prova há 40 questões de múltipla escolha, com cinco opções: A, B, C, D e E;
5. Durante a prova, não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de aparelho eletrônico (Calculadora, Celulares e etc.);
6. Só será permitido ao candidato entregar sua prova escrita após 45 (quarenta e cinco) minutos do seu início;
7. Só será permitido ao Candidato sair portando o Caderno de questões, após decorridos 2:40 (duas horas e quarenta minutos), após o efetivo início das provas;
8. O candidato somente poderá ausentar-se temporariamente da sala de provas, durante sua realização, acompanhado de um fiscal;
9. Os 03 (três) últimos candidatos em cada sala de prova, somente poderão entregar a respectiva prova e retirarem-se do local simultaneamente, após assinarem o lacre do envelope, juntamente com os fiscais de sala;
10. Será excluído do Concurso Público o candidato que descumprir os itens acima.

15 QUESTÕES DE PORTUGUÊS

Texto 1

Tecnologia: o uso excessivo e os impactos na saúde mental

Pesquisas norte-americanas recentes revelam o quão solitários os americanos se sentem, tendo como prevalência os jovens, que tiveram o tempo de qualidade em suas relações, com amigos e colegas, reduzido por mais de 50%.

Outro estudo, lançado em 2021, sobre o tempo de exposição a telas, de crianças e adolescentes, revelam que o Brasil está em terceiro lugar no ranking dos países que mais utilizam celular ou dispositivos eletrônicos, passando até nove horas diárias consumindo conteúdos pela internet.

Considerando que podemos resolver muitas coisas virtualmente, sem precisar sair de casa, temos poucas motivações para sair do conforto e segurança do lar. Desta forma, temos cada vez mais homens e mulheres, jovens e crianças, com poucas interações sociais e maior isolamento. A pandemia acelerou um processo natural que já vinha acontecendo, e assim, este fenômeno tecnológico foi potencializado.

A vida já estava sendo desenhada para favorecer o isolamento, mas esse caminho não era apresentado como isolamento, mas como privacidade, como algo bom. Porém, a privacidade não pode levar ao isolamento.

Perguntemos para nossos avós, como era a convivência com a vizinhança na época em que eram crianças? Como viviam, brincavam, e como os nossos bisavós viviam? Precisamos resgatar os bons exemplos! A tecnologia trouxe inúmeros benefícios, sem dúvidas, mas é preciso saber usá-la sem que nos adoeça.

Quanto mais tempo na internet, menos tempo presencialmente teremos com as pessoas e, automaticamente, mais chances de nos sentirmos solitários. Afinal, existe uma diferença muito grande entre o virtual e o real!

As alterações neuroquímicas provocadas pela internet, especialmente pelas mídias sociais, são semelhantes às de uma pessoa que possui um vício, nunca fica satisfeita, sempre quer mais e mais. Nessa busca por mais, muitos caem no vazio, na depressão, sofrem por não conseguir lidar com pequenas frustrações e, às vezes, atentam contra a própria vida.

É como se entrasse em uma roda gigante, onde não se sabe mais o início e o fim dela, pois a busca pelo prazer e realização na internet vai levando ao isolamento, que gera um buraco dentro do peito, que sufoca a ponto de perder o sentido da vida. Repito: Não é que devamos parar de usar a internet e a tecnologia! Afinal de contas, se você está lendo este texto neste momento é graças a essa tecnologia que te alcança, com esse grande benefício.

Porém, não se pode fechar os olhos para os malefícios de algo vivido de forma desordenada. Faça as seguintes perguntas a você neste momento: Tenho me sentido sozinho(a), mesmo tendo muitas pessoas ao meu redor? Quanto tempo tenho passado na internet? Esse tempo tem me privado de fazer algo importante, de conviver com pessoas que amo? Quando estou em uma roda de conversa, em uma festa, ou até mesmo em casa, com minha família, estou inteiro (a) ou divido minha atenção com a tela mais próxima? Quantas vezes saio de casa durante a semana? Quanto tempo me exponho ao ar livre? Qual foi a última vez que me senti feliz?

Perguntas “fáceis” que precisam ser respondidas de tempo em tempo, com o objetivo de nos mover para uma vida ativa e rica

de sentido, e não uma vida enjaulada dentro de um aparelho em uma casa fria e vazia. Mas atenção! Se você já se percebe com uma dor no peito que parece não ter fim e, mesmo estando rodeado de pessoas, se sente sozinho e não sabe por onde começar para mudar a sua história, procure ajuda! Você não precisa passar por isso sozinho, e nem deve ter vergonha de recorrer a alguém próximo ou a um profissional da área da saúde que possa ajudar.

Viva a alegria de uma vida na verdade!

(RODRIGUES, Aline <https://www.hojeemdia.com.br/opiniao/opiniao/tecnologia-o-uso-excessivo-e-os-impactos-na-saude-mental-1.988232> Acesso em 16/11/2023)

01- Segundo as informações do texto, pode-se afirmar que:

- A. As tecnologias digitais que fomentam o uso da internet representam progresso ausente de nocividade à população de usuários assíduos.
- B. As relações de interação entre as pessoas se intensificaram, por meio do uso da internet, chegando a diminuir o isolamento social.
- C. Sintomas relacionados à saúde emocional foram atenuados e a busca pela convivência real passou a ter primazia, especialmente pela comunidade de jovens.
- D. O uso sem moderação das tecnologias digitais acarreta riscos a um convívio social autêntico, como também, a uma vida ativa e sadia, sem psicopatias oriundas da assiduidade virtual.
- E. Os efeitos causados por horas excessivas de dedicação a ferramentas digitais e a seus atrativos viciantes tornam as pessoas vulneráveis exclusivamente ao comprometimento da saúde mental.

02- No trecho: “Quanto mais tempo na internet, menos tempo presencialmente teremos com as pessoas...”, os elementos de coesão sublinhados constituem um sentido de:

- A. Hipótese
- B. Conclusão
- C. proporção
- D. adversidade
- E. causa

03- No fragmento: “A vida já estava sendo desenhada para favorecer o isolamento”, o verbo destacado exige o mesmo tipo de complemento que o da alternativa:

- A. “como os nossos bisavós viviam?”
- B. “para mudar a sua história”
- C. “neste momento é graças a essa tecnologia”
- D. “se entrasse em uma roda gigante”
- E. “Quantas vezes saio de casa”

04- Analise os enunciados apresentados e indique a alternativa em que o vocábulo ‘**que**’, não remete ao termo entre parênteses:

- A. “... o Brasil está em terceiro lugar no ranking dos países que mais utilizam celular ou dispositivos eletrônicos...” (países)
- B. “... são semelhantes às de uma pessoa que possui um vício...” (pessoa)

- C. "...a busca pelo prazer e realização na internet vai levando ao isolamento, que gera um buraco dentro do peito..." (isolamento)
- D. "A pandemia acelerou um processo natural que já vinha acontecendo..." (natural)
- E. "... se você está lendo este texto neste momento é graças a essa tecnologia que te alcança..." (tecnologia)

05- No enunciado: "... nem deve ter vergonha de recorrer a alguém próximo ou a um profissional da área da saúde que possa ajudar.", a oração em destaque é denominada como subordinada:

- A. adverbial causal
- B. substantiva predicativa
- C. adjetiva explicativa
- D. adverbial consecutiva
- E. adjetiva restritiva

06- Considerando o uso da norma culta da Língua Portuguesa, assinale a alternativa correta.

- A. Nos trechos: "nunca fica satisfeita" e "resolver muitas coisas virtualmente", os termos destacados desempenham a mesma função sintática.
- B. O vocábulo 'solitários' é acentuado pela mesma regra que justifica o acento em 'mídias', 'vício' e 'neuroquímicas'.
- C. Nos fragmentos: 'o tempo de qualidade' e 'Quanto mais tempo na internet', as expressões sublinhadas são, quanto à classe gramatical, locuções adverbial e adjetiva, respectivamente.
- D. Os verbos 'revelam', 'sentem' e 'tiveram', empregados no primeiro parágrafo, estão flexionados no mesmo tempo e modo.
- E. No excerto: 'Outro estudo, lançado em 2021, sobre o tempo de exposição a telas ...', tem-se o emprego das vírgulas, que poderiam ser substituídas sem prejuízo por travessões, separando um aposto.

07- No fragmento: "mas é preciso saber usá-la sem que nos adoça.", o conectivo sublinhado estabelece, no contexto inserido, uma relação semântica de:

- A. consequência
- B. concessão
- C. explicação
- D. condição
- E. justificativa

08- No trecho: "sobre o tempo de exposição a telas", a expressão destacada exerce função sintática semelhante a que ocorre na alternativa:

- A. "é graças a essa tecnologia"
- B. "não pode levar ao isolamento"
- C. "atentam contra a própria vida"
- D. "vergonha de recorrer a alguém"
- E. "algo vivido de forma desordenada"

09- Analise os enunciados recortados do texto e indique o que apresenta um recurso linguístico utilizado no sentido **não** literal.

- A. "existe uma diferença muito grande entre o virtual e o real!"
- B. "Quanto tempo me exponho ao ar livre?"
- C. "É como se entrasse em uma roda gigante"
- D. "A tecnologia trouxe inúmeros benefícios"
- E. "com o objetivo de nos mover para uma vida ativa"

10- No trecho: "Pesquisas norte-americanas recentes revelam o quão solitários os americanos se sentem...", o vocábulo destacado é grafado com hífen. Assinale a alternativa em que o hífen **não** é necessário para a escrita da palavra.

- A. mal-assombrado
- B. semi-interno
- C. inter-relação
- D. mega-evento
- E. sub-rotina

11- Ainda no trecho: "Pesquisas norte-americanas recentes revelam o quão solitários os americanos se sentem...", classifique-se, morfológicamente, o termo sublinhado como:

- A. advérbio
- B. pronome
- C. preposição
- D. conjunção
- E. interjeição

12- Ao avaliar a substituição dos termos destacados por pronomes correspondentes, indique a alternativa em que houve falha:

- A. "não se pode fechar os olhos" / 'não se pode fechá-los'
- B. "uma pessoa que possui um vício" / 'uma pessoa que o possui'
- C. "A tecnologia trouxe inúmeros benefícios" / 'A tecnologia trouxe-os'
- D. "temos poucas motivações para sair do conforto" / 'temo-las para sair do conforto'
- E. "ou divido minha atenção com a tela" / 'ou divido-lhe com a tela'

13- No fragmento: "Outro estudo, lançado em 2021, sobre o tempo de exposição a telas, de crianças e adolescentes, revelam que o Brasil está em terceiro lugar no ranking dos países...", ocorreu um desvio em relação à norma-padrão da concordância verbal. Marque a opção em que o desrespeito à concordância também se mantém.

- A. Na sociedade da era digital, gastam-se muitas horas com atividades virtuais que comprometem a interação com outras pessoas na vida real.
- B. Cada uma das pessoas que usam a internet em excesso não percebem os danos afetivos causados em sua vida.
- C. Deve haver, para uma melhor qualidade de vida, discussões esclarecedoras acerca do impacto em relação ao tempo gasto virtualmente pelos jovens no dia a dia.
- D. Trata-se, portanto, de efeitos negativos para o indivíduo, como os que levam a desenvolver doenças mentais devido ao uso exagerado da internet.

E. O número de adolescentes em conexão com a internet mostra novos hábitos que alteram o convívio e o comportamento social.

14- Nos fragmentos: “Precisamos resgatar os bons exemplos!” e “... se sente sozinho e não sabe por onde começar para mudar a sua história, procure ajuda!”, há traços predominantes das seguintes funções de linguagem:

- A. metalinguística e fática
- B. emotiva e conativa
- C. referencial e emotiva
- D. poética e apelativa
- E. expressiva e fática

15- Analise os elementos morfossintáticos presentes no texto e assinale a alternativa correta.

- A. Em: “nove horas diárias consumindo conteúdos pela internet.”, a expressão destacada indica, no contexto, uma circunstância espacial.
- B. Em: “revelam que o Brasil está em terceiro lugar”, a conjunção integrante sublinhada introduz uma oração subordinada com valor de sujeito.
- C. Em: “... mesmo estando rodeado de pessoas, se sente sozinho...”, o pronome proclítico foi empregado de modo coloquial, porém, de acordo com a norma culta, deveria ocorrer a ênclise.
- D. Em: “muitos caem no vazio, na depressão”, a vírgula foi utilizada para separar o sujeito posposto ao verbo.
- E. Em: “países que mais utilizam celular ou dispositivos eletrônicos”, destaca-se um conectivo, cujo sentido é excluyente.

25 QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

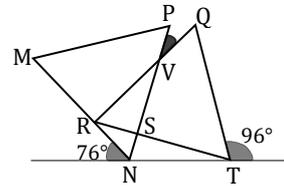
16 - Dado o conjunto $A = \{1.645, 1.680, 1.931, 2.093, 2.198, 2.772\}$, o número de elementos múltiplos de 7 é ...

- A. ... apenas 1.
- B. ... exatamente 2.
- C. ... exatamente 3.
- D. ... exatamente 4.
- E. ... exatamente 5.

17 - Considerando que $x + y = 2$, $x^2 + y^2 = 3$ e $x^4 + y^4 = \frac{a}{b}$, determine o valor de $a + b$.

- A. 19
- B. 17
- C. 15
- D. 13
- E. 11

18 - Os triângulos $\triangle MNP$ e $\triangle QRT$ são equiláteros e se interceptam formando o triângulo $\triangle RSV$. Determine o ângulo $\widehat{P\hat{V}Q}$.



- A. 6°
- B. 8°
- C. 12°
- D. 16°
- E. 18°

19 - Uma jóia está dentro de um baú que está dentro de um segundo baú que, por sua vez, está dentro de um terceiro. Para acesso a essa jóia há um molho com três chaves disponíveis e só uma abre o baú maior. Dentro dele, além do baú que contém o menor deles, tem outro molho com três chaves e só uma pode abri-lo. Dentro dele, além do baú que contém a jóia, também há um molho com três chaves e só uma serve para abri-lo e, enfim, ter acesso à jóia. Sabendo que uma pessoa foi desafiada a escolher só uma chave a cada molho que tiver acesso, qual a probabilidade de conseguir a jóia?

- A. $1/27$
- B. $1/9$
- C. $5/27$
- D. $13/27$
- E. $5/27$

20 - Considerando-se os vértices, o centro e os pontos médios de cada lado de um quadrado, tem-se 9 pontos. Ao se construírem círculos passando por no mínimo três desses pontos qual a probabilidade de se escolher aleatoriamente um que tenha centro em um dos lados do quadrado.

- A. $2/9$
- B. $1/4$
- C. $1/5$
- D. $4/17$
- E. $5/16$

21 - A função $f(x) = 4x + 2$ intercepta sua inversa no vértice da parábola $g(x) = ax^2 + bx + c$. Considerando x' e x'' as raízes de $g(x)$, x_v a abscissa de seu vértice e $f(-x_v) = g(-x_v)$, determine $x' + x' \cdot x'' + x''$.

- A. $2/9$
- B. $-4/3$
- C. $2/3$
- D. $-10/9$

E. $-2/9$

22 - Determine a solução da inequação $\frac{3 \times 6 \times 9 \times 12 \times \dots \times 3n}{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times n} >$

$\sqrt{3^n} \times \sqrt{\sqrt{3^n}} \times \sqrt{\sqrt{\sqrt{3^n}}} \times \dots$

A. $]\frac{1}{3}, 1[$

B. $]0, \frac{1}{3}[$

C. $]0, 1[$

D. $]\frac{1}{27}, \frac{1}{3}[$

E. $]0, \frac{1}{27}[$

23 - A soma de todos os números primos pertencentes ao domínio da função $f(x) = \log_{(x^2-8x+16)}\left(\frac{-x+1}{x+32}\right)$ é:

A. 152

B. 182

C. 185

D. 187

E. 188

24 - Tratando-se da função $f(x) = 2x^2 - 7x + 3$, marque a única alternativa verdadeira dentre as afirmações abaixo.

A. É injetora para $f: \mathbb{R} \rightarrow \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[$.

B. É sobrejetora para $f: \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[\rightarrow \mathbb{R}$.

C. É injetora para $f: \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[\rightarrow \mathbb{R}$.

D. É sobrejetora para $f: \mathbb{R} \rightarrow \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[$.

E. É bijetora para $f: \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[\rightarrow \left[-\frac{25}{8}, +\infty\right[$.

25 - Considere $m \in \mathbb{R}$ para os quais a reta $r: x - y + m = 0$ intercepta a hipérbole $H: 4x^2 - 9y^2 - 36 = 0$. É certo afirmar que m pertence ao intervalo

A. $[-5, 5]$

B. $] -5, 5[$

C. $] -\infty, -5] \cup [5, +\infty[$

D. $] -\infty, -5[\cup]5, +\infty[$

E. $\{-5, 5\}$

26 - Por conta da rotina de trabalho três irmãos fazem visita à casa dos pais em intervalos diferentes. Miraldo faz essa visita a cada 13 dias, Marinaldo faz a cada 17 dias e Marivaldo a cada 19 dias. A última vez que estiveram juntos na casa dos pais foi em 21 de novembro de 2019, uma quinta-feira. Se fosse mantido esse intervalo de visitas, o próximo momento em que a família estaria reunida seria numa:

A. segunda-feira, 19 de maio de 2031.

B. terça-feira, 20 de maio de 2030.

C. quinta-feira, 05 de agosto de 2032.

D. quinta-feira, 01 de julho de 2031.

E. sexta-feira, 23 de maio de 2030.

27 - Virgínia tem conta em dois bancos e aplicou, à mesma taxa de juros simples, em um dos bancos a quantia de R\$ 4.500,00 por 12 meses e no outro banco a quantia de R\$ 7.500,00 por 4 meses. Caso tivesse aplicado os R\$ 12.000,00 num mesmo banco, à mesma taxa, por quanto tempo deveria ficar aplicado para render os mesmos juros das duas aplicações?

A. 5 meses

B. 6 meses

C. 7 meses

D. 8 meses

E. 9 meses

28 - Considere uma taxa efetiva trimestral i referente a uma aplicação. Para se determinar a taxa equivalente mensal usamos:

A. $i_{eq} = (1 + i)^3 - 1$

B. $i_{eq} = (1 + i)^3 + 1$

C. $i_{eq} = (1 - i)^3 + 1$

D. $i_{eq} = (1 + i)^{1/3} + 1$

E. $i_{eq} = (1 + i)^{1/3} - 1$

29 - Uma função quadrática f tem como gráfico uma parábola de vértice $\left(-\frac{7}{4}, -\frac{169}{8}\right)$ que intercepta a reta da função afim g no ponto $(2, 7)$ e em um ponto de abscissa -2 . Tomando $(f \circ g)'(x)$ como a derivada de $(f \circ g)(x)$, uma composição entre as funções f e g , calcule $(f \circ g)'(1)$:

A. 36

B. 49

C. 64

D. 81

E. 169

30 - Observe os conceitos abaixo:

- Chamamos “vizinhança completa” de um número real n , e indicamos por $V(n)$, qualquer intervalo aberto $]a, b[$ com $n \in]a, b[$.
- Chamamos “vizinhança reduzida” de um número real n , e indicamos por $\bar{V}(n)$, o complementar do conjunto $\{n\}$ em relação a qualquer vizinhança completa $V(n)$.

Seja uma função real de variável real e seja $n, n \in \mathbb{R}$, tal que exista uma vizinhança reduzida de n contida no domínio de f . Com base nesses conceitos podemos dizer, que o limite dos valores $f(x)$ para x tendendo a n é ...

A. ... o número real L se, e somente se, para qualquer $V(L)$ existe alguma vizinhança $\bar{V}(n)$ tal que todo elemento $x \in V(n)$ possua uma imagem $f(x) \in \bar{V}(L)$.

B. ... o número real L se, e somente se, para qualquer $V(L)$ existe alguma vizinhança $\bar{V}(n)$ tal que todo elemento $x \in \bar{V}(n)$ possua uma imagem $f(x) \in V(L)$.

- C. ... o número real L se para algum $V(L)$ existe uma vizinhança $\bar{V}(n)$ tal que todo elemento $x \in \bar{V}(n)$ possua uma imagem $f(x) \in V(L)$.
- D. ... o número real L se para qualquer $\bar{V}(n)$ exista um x tal que $f(x) \in V(L)$.
- E. ... o número real L se, e somente se, para qualquer $V(L)$ existem vizinhanças $\bar{V}(n)$ tal que para um único elemento $x \in \bar{V}(n)$ possua uma imagem $f(x) \in V(L)$.

31 - As raízes da parábola $y = x^2 + 21$ coincidem com os focos da elipse ε de excentricidade $e = \frac{\sqrt{21}}{5}$. Determinando-se as equações das retas com raiz em $(10, 0)$ e tangentes à ε nos pontos de abscissa 3, obtenos:

- A. $r_1 = -\frac{8}{35}x - \frac{80}{35}$ e $r_2 = \frac{8}{35}x - \frac{80}{35}$
- B. $r_1 = \frac{8}{35}x + \frac{80}{35}$ e $r_2 = -\frac{8}{35}x + \frac{80}{35}$
- C. $r_1 = -\frac{8}{35}x - \frac{80}{35}$ e $r_2 = \frac{8}{35}x + \frac{80}{35}$
- D. $r_1 = -\frac{8}{35}x + \frac{80}{35}$ e $r_2 = \frac{8}{35}x - \frac{80}{35}$
- E. $r_1 = \frac{8}{35}x + \frac{80}{35}$ e $r_2 = \frac{8}{35}x - \frac{80}{35}$

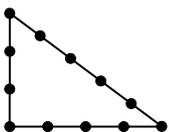
32 - Observe as afirmações abaixo:

- (I) Existem números reais x e y para os quais $x^2 + 2x + yi = x - 8 + 3i$.
- (II) Existem infinitos números reais x e y para os quais $x + y + xi = 3y - x + (2y - x)i$.
- (III) Não existem números reais x e y para os quais $x + y + xi = 3y - 3 + (2x - 2y)i$.

Marque a alternativa correta:

- A. São verdadeiras (I) e (II).
- B. São verdadeiras (I) e (III).
- C. São falsas (II) e (III).
- D. É falsa apenas (I).
- E. É verdadeira apenas (III).

33 - Um triângulo retângulo de medias 3, 4 e 5 tem seus lados divididos em unidades. De quantas maneiras podem ser formados pentágonos unindo os pontos determinados sobre os lados, incluindo os vértices do triângulo?



- A. 66
- B. 86
- C. 138
- D. 324
- E. 600

34 - Artur Ávila se tornou conhecido entre pesquisadores por sua capacidade de resolver operações matemáticas de grande complexidade, o que lhe valeu a Medalha Fields, o Nobel da Matemática, a primeira para a América Latina e maior prêmio já conquistado por um cientista brasileiro. O foco de seu trabalho é uma área da matemática conhecida como:

Acessado do <https://exame.abril.com.br/ciencia/melhor-matematico-do-brasil-explica-como-atingiu-o-sucesso/> em 17/03/2020.

- A. Teorema de Fermat
- B. Sistemas Dinâmicos
- C. Equações Diferenciais Parciais não Lineares
- D. Mecânica Geométrica e Controle
- E. Teoria das Probabilidades

35 - No âmbito específico da pesquisa, a Educação Matemática se debruça sobre grande número de questões e temáticas, aprofundadas e, ao mesmo tempo, amplia-as, apresentando já um grande volume de estudos e pesquisas que discutem e avaliam propostas que visam melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática na educação básica e também superior. São estudos e pesquisas que abordam questões como:

Acessado do <https://www.gestrado.net.br/pdf/405.pdf> em 17/03/2020

- A. filosofia e história da matemática;
- B. metas da educação matemática;
- C. o ambiente de ensino da matemática;
- D. avaliação;
- E. profissão, nível de empregabilidade e condição docente.

36 - Dentre as alternativas abaixo, marque a que apresentar uma afirmação correta a respeito da Etnomatemática.

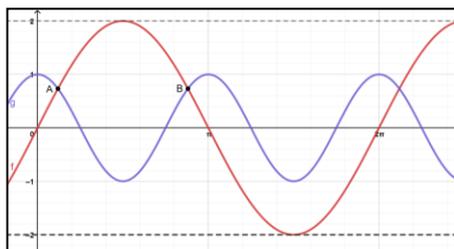
Acessado de <https://www.estudopratico.com.br/a-etnomatematica/> em 17/03/2020.

- A. É um termo que surgiu em meados dos anos 80 e baseia-se em críticas sociais relacionadas ao ensino tradicional da matemática. É cunhada com a junção dos termos *techné*, *mátema* e *etno*.
- B. É uma proposta educacional que defende que a matemática deve ser explicada e entendida dentro de um contexto cultural próprio, tendo Ubiratan D'Ambrósio como precursor e idealizador no Brasil.
- C. A etnomatemática não pode ser considerada uma proposta educacional que aborda as relações interculturais, mas sim uma nova ciência e um novo método de ensino.
- D. Trata-se de uma abordagem focada no conhecimento matemático, deixando em segundo plano a idéia de que a disciplina deve ser compreendida para além da constituição social assim como uma construção histórica e política.
- E. A etnomatemática defende que se enfatizem as ações pedagógicas construídas dentro do contexto sociocultural dos docentes, levando-se em consideração os distintos grupos culturais. Assim sendo, são enaltecidos os conceitos matemáticos informais desenvolvidos por eles através de seus conhecimentos, fora da vivência escolar.

37 - Seja n um número natural par tal que a sequência $S = \text{sen } x + \text{sen}^2 x + \text{sen}^3 x + \text{sen}^4 x + \dots + \text{sen}^n x$, com $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ e $k \in \mathbb{Z}$. Se há uma expressão que determina S , essa expressão pode ser:

- A. $\frac{(\text{sen } x)^{n+1} - \text{sen } x}{\text{sen } x - 1}$
- B. $(1 + \text{sen } x) \cdot (1 + \text{sen}^n x)$
- C. $\text{sen } x + \text{sen}^n x$
- D. $(1 + \text{sen } x)^{\frac{n^2+n}{8}}$
- E. $(\text{sen } x)^{\frac{n}{4}} + (\text{sen } x)^{\frac{n^2}{8}}$

38 - Na figura está um plano cartesiano no qual se destacam os pontos A e B, resultado da intersecção entre as funções $f(x) = 2\text{sen } x$ e $g(x) = \cos 2x$ no intervalo $[0, 2\pi]$. Somando-se as ordenadas desses dois pontos, temos:



- A. -1
- B. 2
- C. $-2\sqrt{3}$
- D. $2\sqrt{3}$
- E. 1

39 - Em determinada localidade houve um surto que acometeu a população local em decorrência da infecção por um vírus pouco conhecido. Verificou-se que a contaminação ocorreu de forma exponencial a uma taxa diária de 20%. O rastreamento feito para identificar a origem das contaminações percebeu que todo o processo iniciou-se num dia denominado “dia zero” a partir de duas pessoas da mesma família. Para que a proliferação dessa enfermidade fosse contida, medidas radicais foram tomadas pelas autoridades públicas e, 36 dias depois do início de todo o processo, tem-se um ponto de inflexão na curva de contaminação. A partir desse momento houve uma redução de novos casos que aumentaram linearmente chegando a 1.540 casos em 40 dias. Considerando que $\log 2 = 0,301$, $\log 3 = 0,477$ e $\log 700 \cong 2,844$ determine o percentual de aumento do 36° ao 40° dia.

- A. 8%
- B. 10%
- C. 12%

- D. 15%
- E. 16%

40 - Seja o conjunto dos pares (x, y) que satisfazem a equação $17x + 9y = 20$. Determine a soma dos 11 primeiros termos naturais para x tal $x \in (x, y)$.

- A. 756
- B. 688
- C. 572
- D. 512
- E. 498

