

**PROVA DE CONHECIMENTOS
GERAIS**

10,000 pontos distribuídos em 40 itens

1ª QUESTÃO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto I, para solucionar os itens 01 a 04.

TEXTO I

Meu povo, meu poema

1. Meu povo e meu poema crescem juntos
2. como cresce no fruto
3. a árvore nova
4. No povo meu poema vai nascendo
5. como no canavial
6. nasce verde o açúcar
7. No povo meu poema está maduro
8. como o sol
9. na garganta do futuro
10. Meu povo em meu poema
11. se reflete
12. como a espiga se funde em terra fértil
13. Ao povo seu poema aqui devolvo
14. menos como quem canta
15. do que planta

(GULLAR, Ferreira. In. *Toda poesia*. 2.ed.
Rio de Janeiro: Civilização, 1980.)

1. O discurso ganhou maior força argumentativa através da utilização:
 - (A) das reiterações.
 - (B) das comparações.
 - (C) da gradação.
 - (D) do paralelismo.
 - (E) das antíteses.
2. A expressão conotativa “na garganta do futuro” (verso 9) pode ser classificada como um(a):
 - (A) metonímia.
 - (B) eufemismo.
 - (C) prosopopeia ou personificação.
 - (D) ironia.
 - (E) metáfora.
3. Sobre o texto é correto afirmar que está presente em todos os versos:
 - (A) a preocupação do poeta com a natureza.
 - (B) a dependência do poeta em relação ao povo.
 - (C) a semelhança da ação do poeta com a ação do povo.
 - (D) o hermetismo do poeta em relação à simplicidade do povo.
 - (E) a dependência da situação comunicativa do povo com o poeta.
4. Em “No povo meu poema **vai nascendo**” (verso 4), a expressão em negrito sugere uma ação durativa:
 - (A) em que predomina ideia de intensidade.
 - (B) para exprimir o momento de angústia vivido pelo eu-lírico.
 - (C) realizada imediatamente antes da indicada na oração principal.
 - (D) progressiva e acabada, mais acentuada porque está sendo reiterada.
 - (E) que se realiza gradualmente em direção à época ou ao lugar em que o eu-lírico se encontra.

~~(E) objeto direto e preposição; objeto indireto e pronome pessoal.~~

Leia o texto II, para solucionar os itens de 05 a 07.

TEXTO II

XLVI

1. “(...) Procuo despir-me do que aprendi,
2. Procuo esquecer-me do modo de lembrar que me ensinaram,
3. E raspar a tinta com que me pintaram os sentidos,
4. Desencaixotar as minhas emoções verdadeiras,
5. Desembrulhar-me e ser eu, não Alberto Caieiro,
6. Mas um animal humano que a Natureza produziu.”

(Fernando Pessoa)

5. Assinale a afirmativa correta.

- (A) De acordo com o sentido que o autor quer dar a sua “confissão”, em: “(...) com que me pintaram os sentidos,” (verso 3) o sujeito é “me”.
- (B) A conjunção em negrito em “**Mas** um animal humano que a Natureza produziu.” (verso 6) seleciona o argumento mais forte da escala orientada para a conclusão.
- (C) Os vocábulo “Desencaixotar” (verso 4), “verdadeiras” (verso 4) e “Desembrulhar” (verso 5) passaram pelo mesmo processo de formação de palavras.
- (D) O vocábulo “que” do último verso do poema funciona como sujeito da oração.
- (E) O vocábulo “que”, no primeiro verso funciona, sintaticamente, como sujeito de “aprendi”.

6. Em “(...) Procuo despir-**me do** que aprendi,” (verso 1), a função morfossintática das palavras em negrito é, respectivamente:

- (A) objeto direto e pronome pessoal reto; objeto direto e pronome oblíquo.
- (B) partícula integrante do verbo e pronome oblíquo; objeto indireto e preposição.
- (C) pronome oblíquo e objeto direto; combinação da preposição e objeto direto.
- (D) partícula integrante do verbo e pronome pessoal; objeto indireto e pronome demonstrativo.

7. Em “(...) **que** aprendi,” (verso 1) o vocábulo em negrito funciona, morfologicamente, como:

- (A) pronome demonstrativo.
- (B) pronome relativo.
- (C) conjunção integrante.
- (D) conjunção explicativa.
- (E) pronome interrogativo.

8. Assinale a proposição em que estão presentes nos vocábulos somente dígrafos.

- (A) Irresponsável – Manhã – Palha
- (B) Carro – Pneu – Aquário
- (C) Assado – Campo – Mnemônico
- (D) Quero – Onda – Tem
- (E) Istmo – Secção – Digno

9. Analise as frases abaixo quanto à concordância e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. Porque entre ela e seu professor reina a amizade e a simpatia.
 - II. Assustados com a violência, procurava cada um proteger-se em suas casas.
 - III. V. Ex.^a é atenciosa, meu rei.
 - IV. Banhada pelas águas da cachoeira, nus, a molecada raquítica, ria um riso solto.
 - V. A ousadia toda poderosa do batalhão venceu a força inimiga.
- (A) Somente I e II estão corretas.
 - (B) Somente I, II e III estão corretas.
 - (C) Somente I, II e IV estão corretas.
 - (D) Somente III, IV e V estão corretas.
 - (E) Somente V está correta.

(E) Todas as afirmativas estão corretas.

10. Analise as frases abaixo quanto à regência de alguns verbos e/ou nomes e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. Pedi-lhe que viesse logo.
 - II. Entrei e saí das salas confuso e desorientado.
 - III. O que não se justifica, é o sentimento de desprezo por alguém.
 - IV. Ele era avesso a que mentissem para o professor.
 - V. Digne-se em aceitar meu pedido de demissão.
- (A) Somente I, III e IV estão corretas.
(B) Somente II e III estão corretas.
(C) Somente II e V estão corretas.
(D) Somente III e IV estão corretas.
(E) Somente IV e V estão corretas.

HISTÓRIA DO BRASIL

11. Quanto à presença holandesa no nordeste brasileiro, analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. A primeira tentativa de conquista holandesa no Brasil ocorreu em 1624. O alvo era Salvador, a capital da colônia.
 - II. Em 1630 os holandeses chegaram a Pernambuco, dominando, sem maiores problemas, Recife e Olinda, apesar dos preparativos de defesa efetuados pelos pernambucanos.
 - III. No governo de Maurício de Nassau não houve a menor preocupação com a reorganização da produção açucareira, sendo esse administrador holandês um forte aliado dos senhores de engenho de Pernambuco.
 - IV. Depois da saída de Maurício de Nassau do Brasil, a administração holandesa tornou-se dura e violenta.
- (A) Somente I, II e III estão corretas.
(B) Somente I, II e IV estão corretas.
(C) Somente I e III estão corretas.
(D) Somente II e III estão corretas.

12. Em relação às mobilizações e greves operárias ocorridas no Brasil durante a Primeira República, analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. Reivindicavam melhores condições de trabalho e melhorias salariais, mas não apresentavam, ainda, um caráter organizado que resultasse em efeitos significativos para a massa trabalhadora.
 - II. Muitas inspiravam-se nas ideias anarquistas mas, até 1919, a maior parte das mobilizações era organizada e liderada pelos representantes do Partido Comunista do Brasil, inspirados na Revolução Russa de 1917.
 - III. Por conta das grandes agitações lideradas por operários imigrantes, o governo promulgou uma lei, em 1907, que expulsava do país o estrangeiro que ameaçasse a segurança nacional ou a ordem pública.
- (A) Somente I e II estão corretas.
(B) Somente II está correta.
(C) Somente II e III estão corretas.
(D) Somente III está correta.
(E) Todas as afirmativas estão corretas.

13. Analise as afirmativas sobre alguns acontecimentos do Governo Provisório de Getúlio Vargas e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. Foi promulgado o Código dos Interventores, documento que legalizava a substituição dos governadores de estados por aliados civis indicados por Getúlio Vargas.
 - II. Suspensão da Constituição Republicana de 1891 com o fechamento dos órgãos legislativos e a indicação de interventores militares para os estados.
 - III. Ocorreu uma grave crise econômica por conta da desvalorização do café no mercado interno, que só foi superada após um acordo comercial com os Estados Unidos, maiores importadores do café brasileiro.
- (A) Somente I está correta.
(B) Somente I e III estão corretas.
(C) Somente II está correta.
(D) Somente II e III estão corretas.

(E) Somente III está correta.

(E) Conjuração Baiana.

Diretor de Ensino

14. Analise as afirmativas abaixo que se referem à Guerra do Paraguai, colocando entre parênteses a letra “V”, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra “F” quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A proibição da navegação brasileira em águas paraguaias e a invasão do território do Mato Grosso pelas tropas de Solano López foram o estopim deflagrador do conflito.
- () A assinatura do Tratado da Tríplice Aliança, em 1865, representou uma derrota diplomática para o Paraguai, que contava com a neutralidade do governo argentino e com o apoio da população de Corrientes, província invadida naquele mesmo ano.
- () O recrutamento de combatentes para a guerra contava, entre outros meios, com a arregimentação de escravos que buscavam a alforria prometida pelo governo do Brasil, como recompensa pela luta nos campos de batalha.
- () A derrota paraguaia no conflito deveu-se, principalmente, ao despreparo do exército paraguaio e à deficiência da economia daquele país, altamente dependente do capital estrangeiro, sobretudo, da Inglaterra.
- () No que se refere ao Brasil, a vitória da Tríplice Aliança fortaleceu o Exército e o sentimento de identidade nacional e, conseqüentemente, a figura do imperador D. Pedro II e da política imperial.

- (A) V – V – F – F – V
- (B) F – V – V – F – V
- (C) F – F – V – V – F
- (D) V – V – V – F – F
- (E) V – F – V – F – F

15. Um clima de tensão e revolta tomou conta das camadas mais altas da sociedade quando o governador da capitania, o Visconde de Barbacena, anunciou que haveria uma nova derrama. Ou seja, haveria uma nova cobrança forçada de impostos atrasados. Os fatos do enunciado acima se aplicam ao movimento que atingiu o Brasil durante o século XVIII e que se denominou:

- (A) Revolta de Vila Rica.
- (B) Guerra dos Emboabas.
- (C) Guerra da Cisplatina.
- (D) Inconfidência Mineira.

16. Analise as afirmativas abaixo sobre alguns acontecimentos do governo de Eurico Gaspar Dutra, colocando entre parênteses a letra “V”, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra “F” quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Foi promulgada a Constituição de 1946 que estabelecia eleições diretas para os cargos executivos e legislativos municipais, estaduais e federais.
- () Houve o rompimento de relações com a União Soviética e o Partido Comunista do Brasil foi colocado na ilegalidade.
- () Foram priorizados os aspectos políticos aos econômicos e continuou assegurando as vantagens às elites agrárias em detrimento de um projeto modernizador.
- () Foi implantado um plano de metas, o Plano Salte, com ênfase na produção de energia e na industrialização priorizando aspectos como saúde, alimentação, transporte e energia.

- (A) V – V – F – V
- (B) V – F – F – V
- (C) V – V – F – F
- (D) F – V – F – F
- (E) F – V – V – V

17. Analise as afirmativas sobre o nacional desenvolvimentismo do governo de Juscelino Kubitschek e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. O Estado reafirmou o seu papel de promotor das melhorias de infraestrutura tendo como parceiros o capital privado nacional e o estrangeiro.
- II. Teve no Plano de Metas o seu principal projeto de desenvolvimento com a pretensão de realizar mudanças estruturais na economia e estimular o crescimento industrial.
- III. Criou a SUDENE no intuito de resolver problemas de ordem econômica e social da região Nordeste.
- IV. Apesar do caráter modernizador na economia, politicamente o governo de Juscelino refletia a continuidade dos mecanismos eleitorais e da instabilidade política.

- (A) Somente I, II e III estão corretas.

- (B) Somente I e II estão corretas.
(C) Somente I, III e IV estão corretas.
(D) Somente II, III e IV estão corretas.
(E) Somente II e IV estão corretas.

18. Relacione a coluna da direita com a da esquerda, identificando situações e fatos que se referem aos presidentes em destaque e seus respectivos governos e, a seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

PRESIDENTES

1. José Sarney
2. Fernando Collor de Mello
3. Itamar Franco
4. Fernando Henrique Cardoso

SITUAÇÕES/FATOS

- () O Brasil reatou as relações diplomáticas com Cuba rompidas desde 1964.
- () Concentração de medidas relacionadas à estabilização econômica e uma acentuada política de privatizações.
- () Foi lançado o Plano Bresser, pacote econômico que congelava preços, aumentava tarifas públicas e impostos e extinguiu o abono salarial.
- () Foi implantado o Plano Real que criava uma nova moeda e a URV (Unidade Real de Valor), que funcionava como um indexador para realizar a transição entre o Cruzeiro e o Real.
- () Ocorreu a abertura do mercado brasileiro às importações que pressionou a modernização da indústria nacional para concorrer com os produtos estrangeiros.

- (A) 1 – 4 – 1 – 2 – 3
(B) 2 – 1 – 4 – 3 – 2
(C) 1 – 4 – 1 – 3 – 2
(D) 3 – 4 – 2 – 1 – 1
(E) 4 – 4 – 1 – 3 – 2

19. A trajetória política do Brasil Republicano foi constantemente marcada por acirradas disputas eleitorais e partidárias. Analise as afirmativas abaixo em relação aos aspectos políticos da nossa história nesse período e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. O viés personalista da política nacional, desde a Primeira República, tem se constituído como um entrave à plena representação política por se caracterizar, em algumas situações, como um mecanismo eleitoreiro e de defesa de interesses pessoais.
- II. A pluralidade de partidos no Brasil representa o resultado de uma trajetória de consolidação dos ideais democráticos e representativos à medida que permite a configuração de um quadro partidário bastante amplo e diversificado.
- III. A homogeneização ideológica dos partidos políticos no Brasil está diretamente relacionada à consolidação das vertentes neoliberais que têm se destacado, sobretudo, desde o final da década de 1980.
- IV. O sistema eleitoral no Brasil é considerado como um dos mais modernos do mundo, tendo no rígido sistema de filiação política um dos elementos que lhe garante essa condição, desde que obedecidos os prazos em relação às eleições e autorizada pelo TSE.
- V. A prática de troca de partidos entre os políticos brasileiros foi alvo de muitos protestos ao longo da história republicana, o que gerou inúmeras propostas de reforma política com ênfase na fidelidade partidária.

- (A) Somente I e II estão corretas.
(B) Somente I, II e V estão corretas.
(C) Somente II, III e V estão corretas.
(D) Somente II, IV e V estão corretas.
(E) Todas as afirmativas estão corretas.

Leia o trecho abaixo para responder o item 20.

“Não menos de seis mil casas de comércio a retalho se acham em Pernambuco, e todas elas de estrangeiros: assim – lojistas, quitandeiros, taberneiros, armazeneiros, trapicheiros, açucareiros, padeiros, casas de roupa feita, de calçado, funileiros, tanoeiros e tudo é estrangeiro.”

CASTRO, Therezinha. História documental do Brasil.

20. A citação acima se refere ao acontecimento ocorrido no ano de 1848, em Pernambuco, conhecido como “Revolução Praieira”. Depreende-se da análise do texto e do contexto histórico ao qual se refere que as principais causas daquele movimento foram:

- (A) A lusofobia fortalecida pelas ideias socialistas dos praieiros e o repúdio a qualquer tipo de relação comercial com estrangeiros como forma de combate ao liberalismo econômico da época.
- (B) O combate ao domínio oligárquico dos senhores de engenho e a presença portuguesa no Brasil com a radicalização das ideias liberais pregadas pelas lideranças do movimento que, entre outras coisas, reivindicavam a abolição da escravidão no Brasil.
- (C) A destituição do governo conservador da presidência da província, após ataque dos praieiros à cidade de Recife e a implantação de um governo liberal, apoiado pelos comerciantes portugueses e contestado pelos senhores de engenho da região.
- (D) A crise da produção açucareira e o fortalecimento político dos setores liberais – senhores de engenhos menores, profissionais liberais, artesãos, etc. – que monopolizavam o grande comércio local em detrimento do pequeno comércio exercido por estrangeiros, principalmente, pelos portugueses.
- (E) A insatisfação com a centralização política e o favorecimento do Centro-Sul; o combate ao domínio oligárquico dos grandes senhores de engenho e ao monopólio do comércio pelos portugueses.

GEOGRAFIA DO BRASIL

21. Assinale a alternativa que representa uma das situações adversas que afetaram o funcionamento do Mercosul.
- (A) Os alinhamentos políticos de cada país com a União Europeia.
 - (B) A crise econômica e política que abalou a Argentina no início desta década.
 - (C) Os acordos bilaterais da Argentina com os Estados Unidos.
 - (D) A crise do gás entre o Brasil e a Bolívia.
 - (E) As aproximações entre a Venezuela e o Uruguai.
22. Sobre as consequências da descentralização industrial ocorrida no Brasil a partir da década de 1970, pode-se afirmar que:
- (A) o Sudeste apresentou um aumento expressivo de indústrias com certificação ecológica.
 - (B) o Centro-Oeste foi a região que apresentou os maiores ganhos locais.
 - (C) o Norte aparece como destaque na abertura de postos de trabalho.
 - (D) o Sul apresentou o melhor desempenho relativo na geração de empregos.
 - (E) o Nordeste foi a região que mais se beneficiou deste processo.
23. A partir da década de 1980, a cidade de São Paulo, passou por um processo de perda relativa da sua participação industrial para outras regiões do Estado de São Paulo e do Brasil. Pode ser associado a esta afirmativa a(s):
- (A) sua transição para cidade informacional.
 - (B) crise tecnológica do final da década de 1980.
 - (C) ascensão de centros que rivalizaram o seu poder.
 - (D) constantes greves de trabalhadores do setor industrial.

~~(E) homogeneização do desenvolvimento nacional.~~

24. O desenvolvimento capitalista brasileiro criou condições para tornar a cidade de São Paulo uma metrópole com grande poder de centralização, devido a característica de:

- (A) ter se conurbado com a cidade do Rio de Janeiro, passando à condição de megalópole.
- (B) ser a única cidade brasileira integrada a uma rede mundial de cidades.
- (C) ser uma metrópole econômica e ter a contiguidade moderna.
- (D) ter uma grande representação parlamentar e ser a Região Metropolitana com o maior número de municípios.
- (E) ter uma população acima de 10 milhões de habitantes, em crescimento acelerado, e abrigar mais da metade dos estabelecimentos agroindustriais do país.

25. Sobre a questão regional brasileira, é correto afirmar que:

- (A) a desintegração entre todas as regiões se dá de forma homogênea.
- (B) o desenvolvimento do turismo no Nordeste aproximou esta região do Sudeste.
- (C) o Norte do Brasil pode ser equiparado, em desenvolvimento econômico, ao Centro-Oeste.
- (D) o Sul vem passando por um persistente processo de desintegração.
- (E) Sul e Sudeste passam a ter um processo de integração muito expressivo.

26. Sobre a questão dos recursos minerais no Brasil, é correto afirmar que:

- (A) a criação das estruturas estatais como a Companhia Siderúrgica Nacional e Petrobrás foi importante para o crescimento do setor, apoiada em uma forte participação do capital privado.
- (B) o primeiro Código de Minas no Brasil fez importante ressalva à exploração de bens minerais, reservando somente aos brasileiros sua exploração, aspecto ainda hoje mantido.
- (C) o setor mineral no Brasil apresenta três importantes segmentos: a metalurgia, a química e a indústria de cimento.

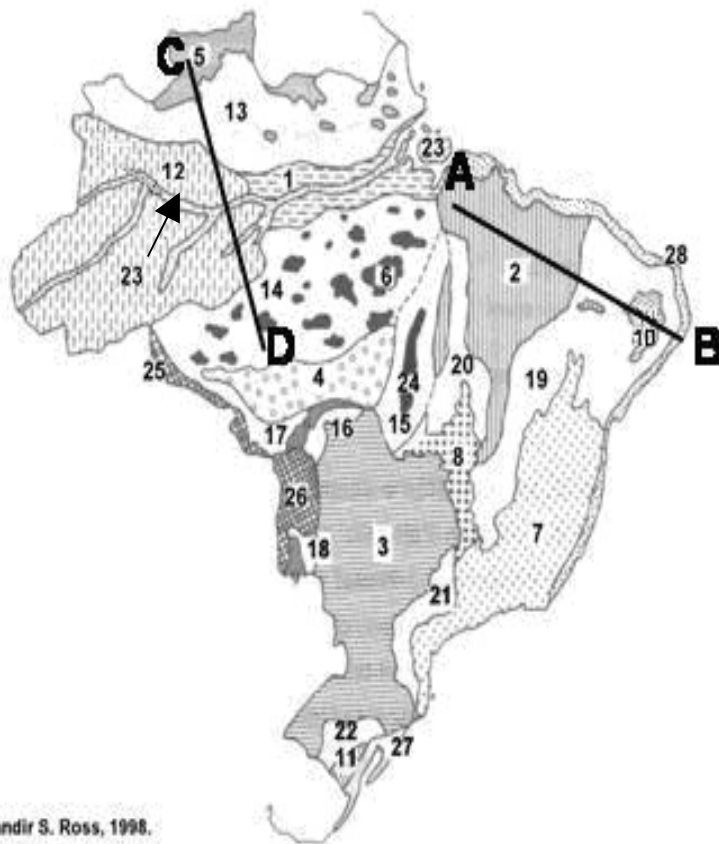
~~(D) dos vários tipos de recursos minerais, os combustíveis fósseis são os mais explorados no Brasil, respondendo a um percentual em torno dos 48% do valor da extração.~~

(E) a Serra dos Carajás no Amazonas e o Maciço de Urucum em Tocantins, representam as mais importantes áreas de exploração de minerais não metálicos do Brasil.

Considere o mapa abaixo para responder os itens 27 e 28.

Jurandir Ross propôs uma classificação do relevo brasileiro baseada em um conceito genético utilizando a terminologia: Planície, Planalto e Depressão. O mapa mostra estes vários compartimentos.

MAPA DAS UNIDADES DE RELEVO BRASILEIRO



Fonte: Jurandir S. Ross, 1998.

27. O corte A-B representado no mapa define a passagem pelas seguintes unidades do relevo.

- (A)** Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (2) – Bacia do Rio São Francisco (19) – Altiplano da Borborema (10) – Planícies e Tabuleiros Cambrianos (28)
- (B)** Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná (2) – Bacia do Rio São Francisco (19) – Planalto Nordestino (10) – Tabuleiros Orogênicos (28)
- (C)** Planaltos do Meio-Norte Nordestino (2) – Bacias Dobradas do Paraíba (19) – Depressão da Borborema (10) – Planícies e Tabuleiros Marinhos (28)
- (D)** Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (2) – Bacias Sedimentares do Apodi e Araguaia (19) – Serra da Borborema (10) – Depressões Periféricas do Litoral (28)
- (E)** Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (2) – Depressão Sertaneja e do São Francisco (19) – Planalto da Borborema (10) – Planícies e Tabuleiros Litorâneos (28)

28. O corte C-D mostra a passagem por cinco unidades do relevo brasileiro. São elas:

- (A)** Planaltos Residuais do Sudoeste Amazônico (5) – Depressão Planáltica Norte-Amazônica (13) – Depressão Meridional Ocidental (12) – Planície do Rio Amazonas (23) – Depressão Marginal de Sudeste (14)
- (B)** Planaltos Residuais Norte-Amazônico (5) – Depressão Marginal Norte-Amazônica (13) – Depressão da Amazônia Ocidental (12) – Depressão Marginal Sul-Amazônica (23) – Tabuleiros Orogênicos (14)
- (C)** Planaltos Residuais Norte-Amazônico (5) – Depressão Marginal Norte-Amazônica (13) – Depressão da Amazônia Ocidental (12) – Planície do Rio Amazonas (23) – Depressão Marginal Sul-Amazônica (14)
- (D)** Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba (5) – Planaltos Residuais Norte-Amazônico (13) – Depressão Marginal Norte-Amazônica (12) – Planície do Rio Amazonas (23) – Depressão Marginal do Pantanal (14)
- (E)** Planaltos Amazônicos (5) – Tabuleiros Marginais (13) – Depressão da Amazônia Ocidental (12) – Planície do Rio Amazonas (23) – Depressão Marginal Sul-Amazônica (14)

29. Relacione as diferentes massas de ar com as suas respectivas características e, a seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

MASSAS DE AR

- .1 Tropical Continental
- .2 Equatorial Continental
- .3 Equatorial Atlântica
- .4 Tropical Atlântica
- .5 Polar Atlântica

CARACTERÍSTICAS

- () É quente e úmida e vem do Atlântico Norte. Forma os ventos alíseos de nordeste. Sua principal atuação é no litoral das Regiões Norte e Nordeste.
- () É fria, úmida e originária do Atlântico Sul. Durante o inverno encontra-se bastante fortalecida.
- () É quente e úmida e vem do Atlântico Sul. Forma os ventos alíseos de sudeste. Atua principalmente na faixa atlântica leste do Brasil.
- () É quente e seca, surge na Depressão do Chaco. Sua área de influência é parte da Região Sul e Sudeste, e a Região Centro-Oeste.

- (A) 5 – 4 – 1 – 3
- (B) 3 – 5 – 4 – 1
- (C) 3 – 5 – 2 – 1
- (D) 5 – 3 – 4 – 1
- (E) 3 – 2 – 4 – 5

30. Quais são as três grandes macroestruturas geológicas que desempenham importante papel na configuração do relevo brasileiro?

- (A) Áreas cratônicas, áreas de dobramentos antigos e bacias interioranas.
- (B) Zonas granitoides, zonas de dobramentos modernos e bacias sedimentares.
- (C) Bacias modernas, dobramentos cratônicos e planícies sedimentares.
- (D) Bacias sedimentares, áreas cratônicas e dobramentos antigos.
- (E) Planícies orogênicas, dobramentos antigos e depressões cratônicas.

2ª QUESTÃO

ATENÇÃO

O candidato deve responder, somente, os itens referentes ao idioma estrangeiro pelo qual fez opção no seu requerimento de inscrição, devendo marcar suas respostas no cartão de respostas.

INGLÊS

Answer questions 31 and 32 according to the text below.

TEXT I

AMERICAN INDIANS

1. The ancestors of today's Indians once had the whole of North America
2. for their hunting grounds. They were descendants of migrants who crossed
3. over from Asia at least before the last ice age ended, about eleven thousand
4. years ago. A land bridge probably existed where Bering Strait is now. The
5. Indians who stayed north of Mexico roamed the continent's green forests and
6. swift rivers at will. Then came the white man. Slowly, irrevocably, the Indian
7. was driven from his land. Long, painful years of adjustment followed, during
8. which attempts were made to pay the Indian for his losses, and some Indians
9. tried to fit into the white man's society.
- 10.- Both the American and Canadian governments set aside for the Indians
11. tracts of land called reservation or reserves. There the Indians could pursue
12. their traditional pattern of living without interference. At the same time the
13. governments provided the reservations with roads, schools, doctors, hospital
14. service, often farming advisers and social workers. Funds were also available
15. to help some Indians obtain a college education.

(Lands and Peoples –the world in color, New York: Grolier Incorporated, 1970, vol 6, p.17)

31. According to the text, the Indians:

- (A) were migrants.
- (B) pursued the white man.
- (C) crossed over from Asia.
- (D) drove to Mexico to escape.
- (E) were paid for their losses.

32. On line 11, the word "pursue" means:

- (A) to convince someone of something.
(B) to continue doing something.
(C) to promise.
(D) to ask.
(E) to chase or follow someone.

33. Choose the answer that appropriately completes the sentence:

“Maria wants to talk to me but I don’t want to talk to ____.”

- (A) she
(B) he
(C) her
(D) hers
(E) him

34. Which alternative best completes the dialogue below:

- A. _____ do you do?
B. I am a student.
A. _____ do you go to school?
B. I am studying law _____ UFRJ.
A. _____ do you like it?
B. I like it very much, it is a great course.

- (A) What – Where – at – How
(B) How – When – in – What
(C) When – Where – on – Which
(D) What – When – in – What
(E) How – What – at – When

35. What is the superlative form of the following adjectives “hot – young – bad – easy”?

- (A) The hottest – the more young – the worse – the more easy
(B) The hottest – the youngest – the worst – the easiest
(C) The more hot – the youngest – the worst – the easiest
(D) The more hot – the more young – the worst – the more easy
(E) The hottest – the youngest – the worse – the easiest

36. Choose the best alternative to complete the question below:

There _____ seventeen different types of penguins. They can be _____ forty centimeters to more than one meter tall. They all _____ in the south part of the world. In winter, they swim _____ long way to find warm weather.

- (A) are – from – live – a
(B) be – by – lived – the
(C) was – between – will live – a
(D) were – at – live – an
(E) are – from – lived – an

37. Choose the alternative that best completes the dialogue below.

- A. _____ different types of penguins inhabit the South Pole?
B. I don’t know. Ten, maybe.
A. No, fifteen. And _____ tall can they grow?
B. I have no idea. One meter?
A. That’s right. _____ do they leave the South Pole?
B. Probably in winter.
A. Excellent.
B. _____ are you asking me all these questions?
A. Because I want to see if you did your homework!

- (A) How much – who – When – How
(B) How many – how – Where – Which
(C) How much – when – Who – Why
(D) How many – who – When – How
(E) How many – how – When – Why

38. Choose the answer with the verbs that appropriately completes the text below :

“My flight to São Paulo _____ at 10 pm. I bought tickets for the theater. I _____ a musical, and after I _____ with my friends.”

Diretor de Ensino

A partir del texto I, responda a los ítemes 31 a 36.

- (A) leaves – go to – am going to
- (B) is going to leave – am going to – am going to
- (C) will leave – am going to – am having
- (D) is leaving – will watch – will have
- (E) leaves – am going to – am having.

39. Write “T” if the sentence is grammatically correct, and “F” if it is grammatically incorrect. Then choose the alternative with the correct sequence.

- () Many animals are disappearing because of the greenhouse effect.
- () Most of the animals in the zoo are sick.
- () There are only a little monkeys in the zoo.
- () Birds need few water to live.
- () Lions eat a lot of meat.

- (A) T – F – F – T – F
- (B) F – T – T – F – T
- (C) T – T – F – F – T
- (D) F – F – F – F – T
- (E) T – T – T – T – F

40. Choose the best alternative to complete the question below:

Which animal do you like _____, tigers or lions?

- (A) most
- (B) the most
- (C) many
- (D) more
- (E) much

TEXTO I

1. El gran tema de Don Quijote de La Mancha es la ficción, su razón de
2. ser, y la manera como ella, al infiltrarse en la vida, la va modelando,
3. transformando. Así, lo que parece a muchos lectores modernos el tema
4. “borgiano” por antonomasia es, en verdad, un tema cervantino que, siglos
5. después, Borges resucitó, imprimiéndole un sello personal.
6. La ficción es un asunto central de la novela, porque el hidalgo
7. manchego que es su protagonista ha sido “desquiciado” – también en su
8. locura hay que ver una alegoría o un símbolo antes que un diagnóstico
9. clínico – por las fantasías de los libros de caballerías, y, creyendo que el
- 10.-mundo es como lo describen las novelas de Amadises y Palmerines, se lanza
- 11..a él en unas aventuras que vivirá de manera paródica, provocando y
- 12..padeciendo pequeñas catástrofes.
- 13..(.....)
- 14.. La literatura caballescica que hace perder los sesos al Quijote – esta
- 15..es una expresión que hay que tomar en un sentido metafórico más que literal
- 16..– no es “realista”, porque las delirantes proezas de sus paladines no reflejan
- 17..una realidad vivida. Pero ella es una respuesta genuina, fantasiosa, cargada
- 18..de ilusiones y anhelos, y, sobretudo, de rechazo a un mundo real en el que
- 19..ocurría exactamente lo opuesto a ese quehacer ceremonioso y elegante, a esa
- 20..representación en la que siempre triunfaba la justicia, y el delito y el mal
- 21..merecían castigo y sanciones, en el que vivían, sumidos en la zozobra y la
- 22..desesperación, quienes leían (o escuchaban leer en las tabernas y en las
- 23..plazas) ávidamente las novelas de caballerías.

(Cervantes, Miguel de. Don Quijote de La Mancha. Prólogo por Mario Vargas Llosa. “Una Novela para el Siglo XXI”. Real Academia Española, 2004, Alfaguara. Edición Única)

31. Los términos “desquiciado” (raya 7) y “zozobra” (raya 21) se refieren, respectivamente, a:

- (A) perder el juicio – tener tristeza e inseguridad.
- (B) equilibrar el desorden – cometer locuras.
- (C) cerrarse de la mente – abrirse de pensamiento.
- (D) conservar la lucidez – conservar la calma.
- (E) reírse demasiado – desordenar las cosas.

32. Cuando se habla de “paladines” (raya 16) en este prólogo, se habla de:

- (A) detractores del mal.
- (B) protagonistas de la historia.
- (C) luchadores incansables.
- (D) grupo de pobres y desprotegidos.
- (E) caballeros valientes y nobles.

33. Según el último párrafo del prólogo, los siguientes sustantivos son consecuencia uno del otro:

- (A) sesos – proezas.
- (B) justicia – mal.
- (C) delito – castigo.
- (D) quehacer – representación.
- (E) tabernas – plazas.

34. Con respecto a los pronombres personales átonos, en: “imprimiéndole” (raya 5), “le” se refiere a:

- (A) tema “borgiano”.
- (B) tema cervantino.
- (C) Borges.
- (D) Don Quijote de la Mancha.
- (E) muchos lectores.

35. El término “paródica” (raya 11) se relaciona con:

- (A) pantomimas de la vida cervantina.
- (B) semejanzas entre una prosa y otra.
- (C) imitación ridícula con bromas y burlas.
- (D) un éxtasis en el hablar de las novelas de caballerías.
- (E) una idea sintáctica y lúdica.

36. Las palabras “ilusiones y anhelos” (raya 18) tienen el mismo significado que:

- (A) alegrías y bromas.
- (B) esperanzas y deseos.
- (C) gratitudes y alabanzas.
- (D) imágenes y fantasías.
- (E) glorias y honras.

A partir del texto II, responda a los ítemes 37 y 38.

TEXTO II

TIRA DE MAFALDA



37. La partícula “Lo” del recuadro está empleado:

- (A) como un pronombre definido.
- (B) como un pronombre indefinido.
- (C) incorrectamente por Mafalda.
- (D) como un artículo neutro delante del adjetivo.
- (E) como un adverbio neutro.

38. Respecto al verbo “quieren”, se puede afirmar que el verbo “querer” está conjugado en:

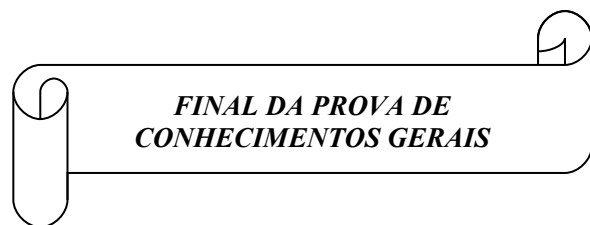
- (A) condicional.
- (B) pretérito perfecto.
- (C) pretérito indefinido.
- (D) presente de indicativo.
- (E) presente de subjuntivo.

39. Es correcto afirmar que la función sintáctica de la expresión subrayada en: “El hombre desde sus comienzos extrae la materia”, es:

- (A) predicado verbal.
- (B) núcleo del sujeto.
- (C) complemento directo.
- (D) complemento indirecto.
- (E) complemento adverbial.

40. La función sintáctica de la expresión subrayada en: “Así se sucedieron las diferentes edades en que se clasifica su historia”, es:

- (A) complemento directo.
- (B) sujeto compuesto.
- (C) adjunto adnominal.
- (D) sujeto simples.
- (E) complemento indirecto.



PROVA DE CONHECIMENTOS
ESPECÍFICOS

MAGISTÉRIO MATEMÁTICA

QUESTÃO ÚNICA

10,000 pontos distribuídos em 40 itens

41. Seja n natural e $n \geq 1$. Se $S(n+1) = S(n) + 2n^2$ e $S(1) = 2$, então o valor de $S(101)$ é:
- (A) 501100
(B) 576502
(C) 601012
(D) 606700
(E) 676702
42. A negação de “A Matemática é fácil e amanhã não estudarei” é:
- (A) A Matemática não é fácil e amanhã estudarei.
(B) A Matemática é fácil ou amanhã não estudarei.
(C) A Matemática não é fácil, então, amanhã estudarei.
(D) A Matemática não é fácil ou amanhã estudarei.
(E) A Matemática não é fácil nem amanhã estudarei.
43. Em quantas posições diferentes oito pessoas podem se sentar em volta de uma mesa de formato circular?
- (A) 500
(B) 1000
(C) 3060
(D) 4080
(E) 5040

44. Dado $\mathcal{L} = \{z = x + yi ; x, y \in \mathbb{R} \text{ e } i = \sqrt{-1}\}$ o conjunto dos números complexos.

Seja $g(z) = (x^2 - y^2 - x) + i(2xy - y)$ e considere $z_1 = \sqrt{2} \cos \frac{\rho}{3} + i \sin \frac{\rho}{3}$ e

$z_2 = 3\sqrt{2} \cos \frac{5\rho}{4} + i \sin \frac{5\rho}{4}$. Com base nessas informações, analise as afirmativas

abaixo, colocando entre parênteses a letra “V”, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra “F” quando se tratar de afirmativa falsa e, a seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () $g(z_1 z_2)$ é um número real.
() $g(z) = z^2 + 2z$
() Em \mathcal{L} , $|z + g(z)| = 1$ tem duas raízes.
() $(z_1 \bar{z}_1)^8$ é imaginário puro.
- (A) F – F – F – F
(B) V – V – F – V
(C) F – V – V – F
(D) F – F – V – F
(E) V – F – F – V
45. Seja k um número natural fixo. O número de soluções inteiras não negativas de $x_1 + x_2 + \dots + x_k = 3$ é igual ao coeficiente numérico de x^4 do desenvolvimento de $(x^2 + x^{-2})^8$. Então o valor de k é:
- (A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7
(E) 8

46. Considere a distribuição amostral abaixo.

Salários (R\$ 1.000,00)	30 50	50 100	100 150
Empregados	80	50	30

Então, os dois coeficientes de Pearson são, respectivamente, iguais a:

- (A) 0,253 e 0,8
 (B) 0,421 e 0,7
 (C) 0,541 e 0,4
 (D) 0,624 e 0,5
 (E) 0,796 e 0,6

47. Considere $B = \{a = (-1, 1, 1), b = (1, -1, 1), c = (1, 1, -1)\}$ uma base do espaço vetorial \mathbb{R}^3 . Seja $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^4$ uma transformação linear tal que $f(a) = (1, 0, 1, 0)$, $f(b) = (0, 1, -1, 0)$ e $f(c) = (1, -1, 1, -1)$. Então a imagem do vetor $(3, -4, 2)$ por f é:

- (A) $\left(\frac{1}{2}, 3, -4, -\frac{1}{2}\right)$
 (B) $(2, -3, -1, 2)$
 (C) $\left(\frac{1}{3}, -4, \frac{2}{3}, -\frac{1}{3}\right)$
 (D) $(2, -1, 0, 1)$
 (E) $(-1, 0, 1, 0)$

48. Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} x & 2-x & 1 \\ 2 & 3x+1 & -1 \\ -4x+1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$, então a equação da reta tangente à

curva f no ponto de abscissa 1, onde $f(x) = \det(A)$ é:

- (A) $y = 28x - 7$
 (B) $y = -28x - 7$
 (C) $y = 7x - 28$
 (D) $y = -7x - 28$
 (E) $y = 21x - 3$

49. O valor de α na equação $y^3 - 52y^2 + \alpha y - 1728 = 0$ de modo que suas raízes estejam em progressão geométrica é:

- (A) 468
 (B) 494
 (C) 536
 (D) 624
 (E) 736

50. Sabendo que 10 mesas, 50 cadeiras e 30 toalhas custam juntos R\$ 3.000,00. Enquanto que 20 mesas, 140 cadeiras e 80 toalhas custam juntos R\$ 5.000,00. Quanto custará, no total, a compra de uma mesa, uma cadeira e uma toalha?

- (A) R\$ 380,00
 (B) R\$ 400,00
 (C) R\$ 500,00
 (D) R\$ 550,00
 (E) R\$ 600,00

51. Considere V um espaço vetorial de dimensão finita n e $F: V \rightarrow V$ um operador linear tal que $F^k = 0$ e $F^{k-1} \neq 0$ para algum número natural k tal que $0 < k \leq n$. Analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.

I. Se $I: V \rightarrow V$ o operador identidade e $0 \neq \alpha \in \mathbb{R}$; então $F - \alpha I$ é inversível.

II. O núcleo do operador F tem mais de um elemento.

III. Se $p(x)$ é o polinômio característico de F , então $p(x) = (-1)^n x^n$

- (A) Somente I é correta.
 (B) Somente I e II estão corretas.
 (C) Somente II e III estão corretas.
 (D) Somente III é correta.
 (E) Todas estão corretas.

52. Considere no \mathbb{R}^3 os seguintes subespaços vetoriais: $U = [(1,0,0), (1,1,1)]$ e $V = [(0,1,0), (0,0,1)]$, então podemos afirmar que:
- (A) $\dim(U + V) = 4$
(B) $\dim(U + V) = 2$
(C) $\dim(U \cap V) = 3$
(D) $\dim(U \cap V) = 1$
(E) $\dim(U + V) = 1$
53. Considere \mathcal{a} a base canônica do \mathbb{R}^3 . Seja $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ o operador linear definido por $T(x, y, z) = (-2x, x - 2y, -x + 3y - z)$. Analise as afirmativas abaixo, colocando entre parênteses a letra “V”, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra “F” quando se tratar de afirmativa falsa e, a seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- () Existe \mathcal{b} uma base do \mathbb{R}^3 de autovetores de T .
() T possui um autoespaço de dimensão 2.
() O polinômio mínimo de T é dado por $m(x) = (x + 2)^2$
() Em relação à base \mathcal{a} , T é um operador diagonalizável.
- (A) F – F – F – F
(B) V – V – F – F
(C) F – V – F – V
(D) V – F – V – F
(E) F – V – V – F
54. Considerando a função real de variável real definida por $F(t) = t \arctg(t)$, as derivadas de ordem 37 e 74 de F em $x = 0$ são, respectivamente:
- (A) 0 e 37
(B) 0 e 74
(C) 37 e 74
(D) 73 e 0
(E) 74 e 0
55. Seja $f = f(x)$ uma função real de uma variável real. Analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.
- I. Se f é descontínua, então não pode ser integrável.
II. A função $|f(x - 1)|$ é diferenciável no domínio de f .
III. Se f é periódica e derivável então $\frac{df}{dx}$ é periódica.
- (A) Somente I e II estão corretas.
(B) Somente II está correta.
(C) Somente II e III estão corretas.
(D) Somente III está correta.
(E) Todas estão corretas.
56. Considere $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt{x} - 1}$, $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{8 - 7x} - 2}{x}$ e $C = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{|2x - 1| - |2x + 1|}{x}$, então podemos afirmar que:
- (A) $4A + 3B = 2C$
(B) $24B + 4C = -3A$
(C) $A + B = C$
(D) $A + C = -B$
(E) $2A + 3C = B$
57. Um tanque de água tem a forma de um cone circular invertido com base de raio $6m$ e altura $12m$. Se a água está sendo bombeada para dentro do tanque a uma taxa de $4m^3/\text{min}$, então a taxa na qual o nível da água está elevando quando a água está a $4m$ de profundidade é aproximadamente de: (considere $\pi = 3,14$).
- (A) 0,32 m/min
(B) 0,42 m/min
(C) 0,52 m/min
(D) 0,62 m/min
(E) 0,72 m/min

58. A distância mais curta entre o ponto $(1, 0, -2)$ e o plano $x + 2y + z = 4$ é:

- (A) $\frac{3\sqrt{7}}{7}$
 (B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
 (C) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$
 (D) $\frac{6\sqrt{11}}{11}$
 (E) $\frac{5\sqrt{6}}{6}$

59. O comprimento da hipocicloide $\begin{cases} x = 6\sin^3\theta \\ y = 6\cos^3\theta \end{cases}$, com $\theta \in [0, 2\pi]$, é igual a:

- (A) 9 unidades de comprimento.
 (B) 18 unidades de comprimento.
 (C) 27 unidades de comprimento.
 (D) 36 unidades de comprimento.
 (E) 45 unidades de comprimento.

60. Seja $f(x) = \sec^2 x$, então o valor médio de f no intervalo $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$ é:

- (A) $\frac{2}{\pi}$
 (B) $\frac{4}{\pi}$
 (C) $\frac{6}{\pi}$
 (D) $\frac{8}{\pi}$
 (E) $\frac{10}{\pi}$

61. Determine o ponto da reta de interseção dos planos $x + y + z = 2$ e $x + 3y + 2z = 12$ que esteja mais próximo da origem:

- (A) $\left(\frac{10}{3}, -\frac{14}{3}, -\frac{2}{3}\right)$
 (B) $\left(-\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{4}{3}\right)$
 (C) $\left(-\frac{10}{3}, \frac{14}{3}, \frac{2}{3}\right)$
 (D) $\left(-\frac{5}{3}, -\frac{7}{3}, \frac{2}{3}\right)$
 (E) $\left(-\frac{8}{3}, \frac{14}{3}, -\frac{7}{3}\right)$

62. Em todos os itens abaixo $n \in \mathbb{N}$ e a_n e b_n são funções reais definidas nos naturais. Com base nessas informações, analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. $\sum_{n=1}^{+\infty} (-2)^{n+1}$ converge para zero.
 II. $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ convergente implica em $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ convergente.
 III. $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^n + 2}{3^n}$ tem soma maior que 3.
 IV. $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ e $\sum_{n=1}^{+\infty} b_n$ convergentes então $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n b_n$ é convergente.

- (A) Somente I está correta.
 (B) Somente I, II e III estão corretas.
 (C) Somente I, II e IV estão corretas.
 (D) Somente II e IV estão corretas.
 (E) Somente III está correta.

63. Seja $T(x,y,z)$ uma função real de variáveis reais. Sabe-se que a derivada direcional de $T(x,y,z)$ no ponto $P(3,2,-1)$ e na direção do vetor $\vec{u} = 2\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k}$ é -5 e que o módulo do gradiente de T em P vale 5 . Então:
- (A) $2 \text{ grad}T(P) = 3(-2,1,2)$
 (B) $3 \text{ grad}T(P) = 2(2,-1,-2)$
 (C) $3 \text{ grad}T(P) = 3(-2,1,-2)$
 (D) $3 \text{ grad}T(P) = 5(-2,1,2)$
 (E) $5 \text{ grad}T(P) = 3(-2,1,2)$
64. Para a função $Z(t) = \int_0^{t^2-t} f(s) ds$, onde f é uma função real contínua e positiva. É verdade que:
- (A) $\frac{dZ}{dt}$ é contínua e positiva.
 (B) Z tem dois pontos críticos.
 (C) $Z(-1) < Z(2)$
 (D) Z é crescente para $t > 0,5$
 (E) $t = 0$ é ponto de inflexão de Z
65. Quando calculamos $\iint_R \frac{1}{(x-y)^2} dA$, onde $R = \{(x,y) | 0 \leq x \leq 1, 2 \leq y \leq 4\}$, encontramos o seguinte resultado:
- (A) $\ln \frac{3}{2}$
 (B) $\ln \frac{2}{5}$
 (C) $\ln \frac{2}{3}$
 (D) $\ln \frac{4}{3}$
 (E) $\ln \frac{1}{4}$
66. Sejam $\{a_n\}$ e $\{b_n\}$ seqüências numéricas infinitas e λ um número real. Então pode-se afirmar que:
- (A) Se $\{a_n\}$ é limitada então $\{a_n\}$ é convergente.
 (B) Se $\{b_n\}$ é convergente então $\{b_n\}$ é monótona.
 (C) Se $\{a_n\}$ e $\{b_n\}$ são convergentes então a seqüência $\{a_n + b_n\}$ é convergente.
 (D) Se $\{a_n\}$ é monótona então $\{a_n\}$ é convergente.
 (E) Se $\{b_n\}$ é monótona então $\{\lambda b_n\}$ é convergente.
67. Seja $y(x)$ uma função real de uma variável real x . Assinale a alternativa que indica a solução do problema de valor inicial $(x-1)y'' + y' = 0$ com $y(0) = y_0$ e $y'(0) = y_0'$.
- (A) $y(x) = y_0' \sum_{j=1}^{+\infty} \frac{x^{2j}}{(j+1)!}$
 (B) $y(x) = y_0 - y_0' \sum_{j=1}^{+\infty} \frac{x^{j-1}}{j}$
 (C) $y(x) = 2y_0' \sum_{j=1}^{+\infty} \frac{x^j}{j!}$
 (D) $y(x) = y_0 + y_0' \sum_{j=1}^{+\infty} \frac{x^j}{j+1}$
 (E) $y(x) = y_0 + y_0' \sum_{j=1}^{+\infty} \frac{x^j}{j}$

68. Seja $f(x)$ uma função real de variável real e c_1 e c_2 as constantes reais arbitrárias da solução geral da equação diferencial $f'(x) - (a+1)f(x) + af(x) = \cosh(ax)$, onde $a > 1$ é uma constante real. Assinale a alternativa correta.
- (A) A solução geral pode ser escrita como $f(x) = c_1e^{ax} + c_2e^{-x} + x \cosh(ax)$
- (B) Seja $f(x)$ a solução geral então $f(0) = [2(c_1 + c_2) + 1][2a(a+1)]^{-1}$
- (C) Uma solução da equação homogênea associada é $e^{ax} \cos x + e^{-x} \sin x$
- (D) $\sinh(ax)$ é solução da equação diferencial.
- (E) Seja $f(x)$ a solução geral então $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$
69. Considere as seguintes afirmativas sobre equações diferenciais e, a seguir, assinale a alternativa correta.
- I. A equação $x^2 - xy - 2y^2 + 9 = 0$ é uma solução particular da equação diferencial $(2x - y)dx - (x + 4y)dy = 0$ quando $x = 1$ e $y = 2$.
- II. A solução da equação diferencial $\frac{dy}{dx} = 2x$ fornece uma família de parábolas de concavidade voltada para o eixo y negativo.
- III. A equação diferencial $\left(x - \frac{d^3y}{dx^3}\right)^2 - y \frac{d^2y}{dx^2} = \left(1 + x \frac{d^4y}{dx^4}\right)^3$ é de 3ª ordem e 4º grau.
- IV. A equação diferencial $e^y dx + (xe^y - 2y) dy = 0$ é exata.
- (A) Somente I, II e IV estão corretas.
- (B) Somente I e III estão corretas.
- (C) Somente I e IV estão corretas.
- (D) Somente II está correta.
- (E) Somente III e IV estão corretas.
70. A equação da circunferência de centro no ponto $C(1,2)$ e tangente à reta $(s) x - y + 3 = 0$ é:
- (A) $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 6$
- (B) $(x - 3)^2 + (y - 9)^2 = 16$
- (C) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$
- (D) $(x - 7)^2 + (y - 6)^2 = 5$
- (E) $(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 9$
71. Deseja-se construir uma praça circular inscrita em um terreno que tem forma de um triângulo retângulo de catetos medindo 15 m e 20 m. A área dessa praça será de:
- (A) $\frac{225}{64} \rho m^2$
- (B) $\frac{280}{71} \rho m^2$
- (C) $25 \rho m^2$
- (D) $35 \rho m^2$
- (E) $50 \rho m^2$
72. Sobre os elementos primitivos da geometria espacial, assinale a alternativa correta.
- (A) Dois planos paralelos a uma reta são paralelos entre si.
- (B) Quatro pontos não coplanares determinam quatro planos.
- (C) Duas retas distintas não paralelas se cortam em um ponto.
- (D) Três planos distintos sempre se cortam segundo uma reta.
- (E) Duas retas distintas ortogonais a uma terceira são ortogonais entre si.

73. Considerando um cilindro de revolução circunscrito a um prisma triangular de 12cm de altura, sendo a base do prisma um triângulo isósceles cujo ângulo do vértice mede 30° e sendo 5cm a medida da base do triângulo, o volume desse cilindro é igual a:

- (A) $150\pi\text{ cm}^3$
- (B) $200\pi\text{ cm}^3$
- (C) $250\pi\text{ cm}^3$
- (D) $300\pi\text{ cm}^3$
- (E) $350\pi\text{ cm}^3$

74. Sobre os pontos da região limitada pelo triângulo de vértices nos pontos $L(0,1)$, $M(2,1)$ e $N(1,-2)$ aplicamos uma homotetia de centro em $(0,0)$ e razão $l > 1$, depois uma rotação de 30° em torno da origem e finalmente uma reflexão em torno da reta $y = x + 1$. A área da região obtida depois das transformações é:

- (A) $1,5l$ unidades de área.
- (B) $3l$ unidades de área.
- (C) $6l$ unidades de área.
- (D) $3l^2$ unidades de área.
- (E) $6l^2$ unidades de área.

75. No espaço tridimensional euclidiano, considere três vetores \vec{A} , \vec{B} e \vec{C} unitários tais que o ângulo entre quaisquer dois deles é 60° . Então o módulo de $\vec{A} + \vec{B} - 2\vec{C}$ vale:

- (A) $\sqrt{3}$
- (B) $\sqrt{5}$
- (C) $2\sqrt{3}$
- (D) $3\sqrt{2}$
- (E) $5\sqrt{2}$

76. Em relação às cônicas, analise as afirmativas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I. $5x^2 + 5y^2 - 8xy - 9 = 0$ é uma equação da elipse de focos $F_1(-2,-2)$ e $F_2(2,2)$, cujo eixo menor mede 2 unidades.
- II. A reta $r : x + y - 3 = 0$ é tangente à elipse $E : \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$
- III. Uma hipérbole H tem equação $x^2 - 4y^2 + 2x + 24y - 39 = 0$ então sua forma reduzida é a equação $(x + 1)^2 - \frac{(y - 3)^2}{4} = 1$
- IV. O ponto $P(3,5)$ pertence à hipérbole $H : \frac{(x - 1)^2}{2} - \frac{(y - 2)^2}{9} = 1$

- (A) Somente I, II e IV estão corretas.
- (B) Somente I e IV estão corretas.
- (C) Somente II e III estão corretas.
- (D) Somente III está correta.
- (E) Somente IV está correta.

77. Simplificando a expressão $\frac{\text{sen } x \cdot \text{sen}(2\pi - x) \cdot \cos(\pi - x) \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi}{2} + x\right)}{\cos x \cdot \text{tg}\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cdot \cot g\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}$ obtemos:

- (A) $\text{tg } x \cdot \cot g x$
- (B) $-\text{sen } x \cdot \cos x$
- (C) $\text{sen}^2 x \cdot \cos x$
- (D) $\text{sen } x \cdot \cos^2 x$
- (E) $\text{sen}^2 x \cdot \cos^2 x$

78. Ao aumentarmos 2%, diminuirmos 5% e aumentarmos 4% as medidas do comprimento, largura e altura de uma caixa retangular, respectivamente, pode-se afirmar que:

- (A) a área total da caixa aumentou em exatos 2,502%.
- (B) a caixa aumentou o volume em exatos 11,401%.
- (C) a área total da caixa diminuiu em 1%.
- (D) a caixa diminuiu o volume em 0,984%.
- (E) a caixa aumentou o volume em exatos 0,776%.

79. Uma loja cobra R\$100,00 na venda de um dos seus produtos e oferece duas opções de pagamento:

Opção 1: À vista, com 30% de desconto.

Opção 2: Em duas prestações mensais iguais, sem desconto, a primeira sendo paga no ato da compra.

Então, a taxa mensal dos juros embutidos na venda deste produto a prazo é de:

- (A) 110%
- (B) 120%
- (C) 130%
- (D) 140%
- (E) 150%

80. Em setembro, outubro e novembro de um certo ano, uma carteira de ações desvalorizou-se 10% a cada mês, respectivamente. Para recuperar as perdas, em dezembro do mesmo ano, deve-se obter uma taxa de valorização de aproximadamente:

- (A) 35%
- (B) 36%
- (C) 37%
- (D) 39%
- (E) 40%

