

HISTÓRIA

1. Culturalmente, o resultado das campanhas de Alexandre foi a fusão da cultura grega com a oriental, transformando uma e outra numa nova expressão, que se denominou helenismo. Sobre a cultura helenística pode-se afirmar que

- (A) manteve e consolidou os ideais grego de beleza, equilíbrio e harmonia retratado nas obras clássicas de escultura, pintura e arquitetura.
- (B) deixou como legado a idéia de leis e princípios universais regulando a natureza, as quais podem ser conhecidas pelo pensamento humano.
- ☒ desenvolveu o monumentalismo, pessimismo, negativismo e relativismo, abandonando a concepção clássica de que o "homem é a medida de todas as coisas".
- (D) tratou a história com espírito científico, separando as lendas dos fatos, buscando suas causas e seu fim, na tentativa de fazer uma análise equilibrada dos fatos.
- (E) baseou-se nos princípios do cristianismo, influenciando as idéias religiosas dos povos conquistados.

2. Considere os textos abaixo.

- I. "Segundo Tácito, essa sociedade (...) desconhecia o Estado e a cidade como organismos político-administrativos. O poder político estava nas mãos de uma Assembléia de Guerreiros, que posteriormente deu origem à nobreza medieval. O elemento de maior prestígio era o guerreiro, o homem livre, e a vida social centrava-se na tribo ou clã, ou seja, nos laços de sangue."
- II. "A base de toda a estrutura social residia no *sippe* – comunidade de linhagem que assegurava a proteção do grupo sob sua autoridade. (...) O casamento era monogâmico (...) A mulher dividia com o marido as tarefas de proteção ao grupo familiar (...)."
- III. "A economia dessas tribos (...) estava baseada na agricultura e na pecuária (...): plantavam e colhiam em grupo. Além disso, praticavam a caça e a pesca e não excluíam a pilhagem como atividade complementar (...)."
- IV. "A metalurgia ocupou papel importante na sociedade (...). O grande desenvolvimento da atividade bélica foi responsável para fabricação de armas, carros de combate e barcos bastantes eficientes."

Eles identificam os costumes dos povos

- (A) tártaros.
- (B) eslavos.
- (C) mongóis.
- ☒ germânicos.
- (E) sarracenos.

3. Analise os textos abaixo.

- I. "Agravaram-se as contradições entre o campo e a cidade. A produção agrícola não respondia mais às exigências das cidades em crescimento."
- II. "(...) a atividade comercial se estagnou devido, principalmente, à falta de moedas e à insuficiência de mercados. As minas de ouro e prata haviam se esgotado na Europa."
- III. "(...) a insuficiente produção agrícola e a estagnação do comércio provocou a fome que se alastrou pela Europa. A desnutrição e as más condições de higiene propiciaram a ocorrência de sucessivos surtos epidêmicos, dos quais o mais desastroso foi a chamada Peste Negra (...)."
- IV. "(...) Os levantes dos servos, promovidos pela superexploração, foram tornando inviável a manutenção das relações de servidão."

Eles identificam fatores responsáveis

- ☒ pela crise do século XIV que anunciou o final da época medieval.
- (B) pela extinção do escravismo que anunciou o final da época moderna.
- (C) pelo declínio do Império Romano que anunciou o final da época antiga.
- (D) pelo surgimento do feudalismo e a descentralização política da Europa.
- (E) pela ruralização da Europa Ocidental e as invasões dos bárbaros no século IV.

4. "(...) à época da transição do feudalismo ao capitalismo, o capital mercantil está estreitamente vinculado a uma nova estrutura do Estado, sendo ao mesmo tempo, beneficiado pelas práticas mercantilistas e pela montagem do antigo sistema colonial(...)."

O texto refere-se

- (A) às razões que favoreceram o declínio das cidades e à retração do comércio que gerou a crise econômica do século XIV.
- (B) ao conjunto das transformações econômicas, políticas e sociais do final do século XVIII e início do século XIX, resultantes da Revolução Industrial.
- ☒ aos elementos que garantiram a máxima acumulação de capital, condição essencial à implantação do modo de produção capitalista.
- (D) aos fatores que impulsionaram a centralização monárquica, condição fundamental à geração de recursos financeiros para a mecanização da indústria.
- (E) às bases do liberalismo que defendiam os princípios burgueses: a divisão do trabalho como elemento essencial para o crescimento da produção e do mercado.

5. Fragmentados em centenas de unidades com diferentes tamanhos e graus de soberania, alguns Estados germânicos adotaram uma política econômica mercantilista, conhecida como cameralismo, diferente daquelas do restante das nações européias. Essa expressão que se originou de <i>Kammer</i> ou tesouro real, designava (A) práticas que ficaram conhecidas como industrialismo que objetivavam gerar bens exportáveis de maior valor e financiar a Guerra dos Sete Anos. ☒ medidas que pretendiam combater os efeitos da divisão territorial excessiva promovendo o desenvolvimento econômico dos principais Estados. (C) ações que favoreciam o fornecimento de crédito e de moedas de todos os Estados aos mercadores para facilitar o comércio entre as diferentes unidades políticas. (D) políticas governamentais que incentivavam o desenvolvimento da marinha mercante e atividades da pirataria para permitir o ingresso de metais preciosos e promover a unificação. (E) imposição de restrições ou protecionismos em contratos comerciais assinados pelos Estados germânicos com Portugal e Espanha.	7. O "exclusivo" comercial pretendido pela Espanha no século XVI foi o mais austero entre todos os que surgiram no período mercantilista. À Casa de Contratación, sediada em Sevilha, cabia (A) fundar cidades e construir fortaleza na colônia e representar o domínio espanhol na América com prerrogativas jurídicas e militares. (B) promover a cristianização dos índios e entregar ao Estado metropolitano um quinto da produção das terras exploradas. (C) controlar a administração das minas e supervisionar a ação dos jesuítas na colônia e a evangelização dos nativos. (D) referendar as decisões do Conselho das Índias na colônia, ocupado pelos espanhóis nascidos na América. ☒ controlar todo o comércio, regulamentar a administração colonial, nomear os funcionários e funcionar como Supremo Tribunal de Justiça.
6. Bossuet destacou-se como um dos principais teóricos do absolutismo. Em seu livro procurou (A) fundamentar suas explicações sobre o absolutismo em princípios racionais, sem interferência religiosa. (B) defender a idéia de que somente a autoridade do monarca, limitada pelo legislativo, poderia manter a ordem interna de uma nação. (C) demonstrar que o alcance da plenitude política e do poder absoluto dependia da virtude e da fortuna dos reis. ☒ justificar o absolutismo monárquico sob o ponto de vista religioso, elaborando a teoria do direito divino dos reis. (E) definir o absolutismo como um poder centralizado na pessoa do rei com auxílio de ministros, escolhidos pelo parlamento.	8. Colonos portugueses, apoiados por expedições militares, começaram a ocupar o Ceará por volta de 1610. O objetivo era proteger a Capitania criada em 1534, dos ataques de ☒ franceses, holandeses e ingleses. (B) alemães, belgas e suíços. (C) espanhóis, italianos e franceses. (D) alemães, russos e noruegueses. (E) franceses, poloneses e árabes. 9. No século XVII, os holandeses ocuparam boa parte do Nordeste brasileiro. A primeira invasão ocorreu na Bahia (1624-1625), mas foi a partir do domínio de Pernambuco, que os holandeses conseguiram uma ocupação mais prolongada (1630-1654). Estas invasões estão ligadas, (A) à posição assumida pelo grupo mercantil português que, receando perder mercado na Europa com a União Ibérica, manteve sua aliança com as Províncias Unidas. ☒ ao interesse holandês em manter o controle sobre a distribuição do açúcar na Europa, rompido desde a União Ibérica. (C) ao interesse da Holanda que desejava controlar o aparelho fiscal do governo português no Brasil. (D) à Companhia das Índias Orientais, criada no século XV, que tinha por objetivo interferir diretamente na produção e na aquisição das terras produtoras de cana-de-açúcar. (E) à necessidade de Antuérpia e Amsterdã manterem-se como centros urbanos desinteressados em comercializar açúcar na Europa.

10. "No princípio era o gado e os homens que o tangiam. Em lenta progressão, vindos do vale do São Francisco, na Bahia, do sertão de Pernambuco e de Sergipe, no final do século XVII, aqueles rudes peregrinos da fortuna subiram os contrafortes da Chapada do Araripe e chegaram a um vale fértil, habitado pelos índios Kariris, no sul do atual território cearense. Os desbravadores plantaram vilas, que se transformariam em cidades, e por causa desse movimento migratório, a colonização do Ceará começou pelo interior e não pelo litoral. Das numerosas cidades que se formaram e dentre as que compõem o triângulo Crajubar, a última a nascer, em 1872, foi a cidade do Padre Cícero Romão Baptista." O texto refere-se a (A) Fortaleza. (B) Crato. (C) Maracanaú. (D) Barbalha. ☒ Juazeiro do Norte.	12. Entre as datas que marcaram a Revolução Francesa de 1789, uma das mais significativas é a de 26 de agosto, data da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, pois esta Declaração representa (A) a defesa do regime constitucional como forma de garantir governos baseados no despotismo esclarecido, isto é, que defendem a liberdade de culto, de imprensa e o sistema de representação política. (B) a introdução dos ideais de coletivização da propriedade e dos meios de produção no Ocidente como forma de reduzir as desigualdades sociais. ☒ o marco simbólico maior dos princípios da cultura sócio-política moderna no Ocidente, isto é, o Direito e a Cidadania como origem e resultados da república e da democracia. (D) o controle do Estado sobre a economia, com o objetivo de harmonizar os interesses individuais e coletivos, gerando progresso social. (E) a desestruturação dos princípios oriundos das Revoluções Liberais, centrados na liberdade, fraternidade e igualdade entre os cidadãos.
11. Nas últimas décadas do século XVIII a agricultura brasileira readquiriu importância. O mercado externo estimulou temporariamente a produção de certos gêneros agrícolas. O novo surto agrícola contribuiu para (A) que o anil, produzido na região do Rio de Janeiro, dominasse sem concorrência, o mercado. (B) a diminuição na produção do algodão norte-americano, acarretando a queda nos preços. (C) a substituição do algodão pela lã nos tecidos de maior aceitação no mercado mundial. ☒ as Companhias de Comércio do Grão-Pará e Maranhão, de Pernambuco, da Paraíba financiarem os plantadores de algodão. (E) que o grande progresso técnico alcançado melhorasse a seleção das melhores variedades vegetais.	13. "Senhor do continente, Napoleão disseminou pelos países conquistados os princípios liberais franceses (...) e derrubou as velhas estruturas aristocráticas. Assim, os sucessos militares desde a Revolução deviam-se, em grande parte, aos princípios ideológicos franceses contra as tiranias do Antigo Regime. Entretanto, quando, no período imperial, a invasão foi acompanhada da exploração das populações locais e da submissão à França, os sucessos militares foram substituídos pela resistência dessas populações e pelo fracasso das conquistas napoleônicas." Ao fenômeno descrito no texto pode-se associar que ☒ a imposição do domínio napoleônico na península Ibérica e na Rússia desembocou na luta nacionalista dessas regiões e no início da lenta decadência de Bonaparte. (B) as guerras de conquista napoleônicas objetivavam eliminar as manifestações nacionalistas e liberais decorrentes das idéias implantadas pela Revolução. (C) o domínio francês sobre as nações européias incentivou e promoveu as revoltas liberais no século XIX e retardou os movimentos de independência das colônias da América. (D) o embargo econômico imposto à Inglaterra favoreceu o desenvolvimento de países emergentes e enfraqueceu a economia britânica e o poder militar de Bonaparte. (E) a hegemonia francesa sobre o continente resultou da neutralização de países poderosos, como a Inglaterra, a maior potência econômica do período.

14. Em 25 de março de 1824 é outorgada a primeira Constituição Brasileira. Ela estabelecia I. a instituição de três poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário, exercidos por delegação do povo, fortalecendo o Poder Executivo do Ministério com prejuízo das atribuições do Imperador. II. um sistema eleitoral em dois graus e censitários: para votar nas eleições primárias era condição necessária ter de rendimento líquido anual o valor de 150 alqueires de mandioca; para ser eleitor de 2º grau, 250 alqueires de mandioca; deputado, 500 alqueires de mandioca e senador, 1 000 alqueires de mandioca. III. a Constituição de quatro poderes: Executivo, Legislativo, Judiciário e Moderador, cabendo a este último nomear senadores, convocar a Assembléia Geral, sancionar decretos-leis, conceder anistia, dissolver a Câmara dos Deputados, suspender magistrados, nomear e demitir ministros. IV. que os estrangeiros só podiam exercer cargos públicos após estarem naturalizados e mesmo assim, estes cargos seriam de pequena importância. Pode-se afirmar que são corretas SOMENTE (A) III (B) I e III (C) II e IV (D) I, III e IV ☒ II, III e IV	16. O Senador Nicolau de Campos Vergueiro, entre 1847 e 1857, foi o pioneiro na utilização de mão-de-obra de imigrantes europeus, cuja experiência teve por características imigrantes (A) italianos, no sistema assalariado, em fazendas de açúcar, em Pernambuco. (B) chineses, no sistema de parceria, em sua fazenda de chá, no Rio de Janeiro. ☒ alemães, suíços, portugueses e belgas, no sistema de parceria, em sua fazenda, em Ibicaba, no interior de São Paulo. (D) chineses e austríacos, no sistema escravista misto, em sua fazenda de criação de gado, no Rio Grande do Sul. (E) italianos e japoneses, no sistema assalariado, em sua fazenda de cacau na Bahia.
15. No Primeiro Reinado (1822-1831) surgiu Martins Pena, o 1º grande autor teatral do Brasil, criador de O Noviço e O Judas em Sábado de Aleluia. Suas peças (A) notabilizaram João Caetano dos Santos, o 1º grande ator brasileiro. ☒ eram comédias de costumes, nas quais criticava a sociedade brasileira. (C) retratam, com intensidade, a realidade nordestina. (D) representam a continuação da obra de Artur de Azevedo. (E) são encenadas pela companhia organizada por Leopoldo Fróes.	17. A abolição do tráfico africano (1850) pode ser considerada um dos principais fatores explicativos do definimento progressivo do escravismo no Brasil. Privada da fonte atlântica de abastecimento de cativos, a camada senhorial do Império teve que apelar para o tráfico interno entre as províncias. Deste se beneficiou o Sudeste, região que concentrava 87% da população cativa do país entre 1870 e 1880. No ano de 1887, às vésperas da Abolição, 15% da população cativa estavam na província de São Paulo. De acordo com o texto, assinale a alternativa que caracteriza melhor a dinâmica da economia cafeeira no século XIX em função do problema da mão-de-obra. ☒ A expansão cafeeira no Sudeste desenvolveu-se com base no trabalho escravo, inclusive no Oeste paulista, não obstante ali se tenha adotado, em larga escala, o trabalho juridicamente livre de imigrantes ao longo dos anos 80. (B) A abolição do tráfico africano conduziu ao reforço da escravidão nas antigas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais, sobretudo no Vale do Paraíba, ao contrário do ocorrido em São Paulo, cujos cafeicultores optaram, desde logo, pelo trabalho assalariado de imigrantes. (C) A abolição do tráfico africano não conduziu de imediato à crise do escravismo, uma vez que a população cativa do país aumentou extraordinariamente até a década de 80, graças ao crescimento vegetativo ocorrido entre africanos e crioulos. (D) O apogeu da economia cafeeira no Vale do Paraíba Fluminense ocorreu na segunda metade do século XIX apesar da falta de braços para a lavoura, ao passo que, no Oeste paulista, a abundância de solos de 'terra roxa' e o trabalho dos colonos impulsionaram a cafeicultura da região. (E) A cafeicultura do Oeste paulista ancorada nas colônias de parceria não se baseou no trabalho livre, mas em relações semi-escravistas.

18. Em 1914 a Primeira Guerra Mundial começava em Sarajevo, quando nacionalistas da Sérvia mataram num atentado o arquiduque Francisco Fernando, herdeiro do trono do Império Austro-Húngaro. Sobre os fatores responsáveis por essa Guerra pode-se afirmar que (A) a crise econômica do início do século reduziu o mercado consumidor de todas as nações capitalistas. Esse declínio enfraqueceu a democracia e estimulou o nacionalismo político e militar que desembocou na Guerra. (B) os Tratados de Paz estabelecidos pelas potências européias solapavam a soberania dos novos Estados do Leste Europeu, o que criou condições de conflitos entre diferentes povos reunidos em um mesmo Estado. (C) o Estado passou a intervir no setor econômico, dando início a uma economia de guerra e preparando as mentalidades de seus países para um eventual conflito em defesa dos mercados já controlados e para a conquista de novos. ☒ as rivalidades imperialistas contribuíram para que a indústria bélica se desenvolvesse consideravelmente além de, associadas à corrida armamentista, gerarem uma divisão gradual da Europa em dois blocos, mediante uma política de alianças. (E) os governos expansionistas da Polônia e da Alemanha aliaram-se ao grande capital e empreenderam reformas políticas, econômicas e sociais, que transformaram aqueles países em potências militarizadas, capazes de ameaçar o poderio britânico.	20. "Defensor das liberdades, mito liberal e democrata, republicano e abolicionista na transição do Império para a República, não houve personagem tão importante quanto ele. Tornou-se nossa 'Águia de Haia'." (Isto É. O Brasileiro do Século. 06/10/99) O texto acima refere-se a (A) Pontes de Miranda. ☒ Rui Barbosa. (C) Sobral Pinto. (D) Evandro Lins e Silva. (E) Clóvis Beviláqua.
19. O <i>New Deal</i> foi um programa de ação executado pelo governo do presidente Franklin Delano Roosevelt, nos Estados Unidos, entre 1933 e 1945, com o objetivo de resgatar o crescimento econômico interrompido pelo <i>crash</i> de 1929. O <i>New Deal</i> visava (A) recuperar a capacidade produtiva e comercial dos países europeus, incentivar o desenvolvimento de mercado consumidor de produtos de bens duráveis, consolidando as estruturas capitalistas no continente. (B) estimular o desenvolvimento econômico, através de reformas estruturais profundas que objetivavam atingir os seguintes setores: energia, transporte, indústria, educação e alimentação. ☒ restabelecer o equilíbrio entre o custo de produção e o preço entre a cidade e o campo, reativar o mercado interno pelo controle dos preços da produção, pela revalorização dos salários e do poder aquisitivo das massas. (D) promover a expansão econômica do país, da industrialização de forma intensa e rápida através de planos quinquenais que estipulavam o que produzir, como produzir e como distribuir para satisfazer as necessidades das sociedades. (E) incentivar a entrada de capitais pela privatização e liberalização da economia, promover maior disponibilidade de crédito e mais investimento para favorecer o crescimento sustentado da economia e gerar empregos bem remunerados.	21. I. "Tudo que vem do outro é mau. Esta foi a lógica predominante do período (...). Tornou-se legítima a violência contra os 'inimigos' do Estado e concomitantemente os considerados colaboradores do adversário político." II. "Arbitrariedades foram cometidas pelos chefes dos dois Estados concorrentes (...) em nome da defesa da integridade ideológica de suas respectivas nações." III. "Tropas foram enviadas para a América Latina para combater o comunismo ao mesmo tempo que o exército russo invadia a ex-Tchecoslováquia para conter a implantação das medidas propostas pelo movimento conhecido como Primavera de Praga, que pretendia atribuir uma face humana ao socialismo." IV. "A ordem internacional no pós-guerra caracterizou-se pela disputa constante entre as superpotências interessadas em estender suas áreas de influência e seus modelos político-econômicos." Relacionam-se com consequências da Segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria (A) I e II, somente. (B) I e III, somente. (C) II e IV, somente. (D) III e IV, somente. ☒ I, II, III e IV.

22. Considere o texto abaixo. "Allende nunca foi um grande orador. E como estadista era um governante que fazia consultas antes de tomar qualquer medida. Foi o antídoto, o democrata por princípio, até nos menores detalhes. (...). Allende era um dirigente coletivo: um homem que, sem sair das classes populares, era um produto da luta dessas classes contra o imobilismo e a corrupção de seus exploradores. Por tais motivos e razões, a obra que Allende realizou em tão curto tempo é superior à de Balmaceda: mais ainda, é a mais importante da história do Chile. Só a nacionalização do cobre foi uma empresa titânica. E a destruição dos monopólios, a profunda reforma agrária e muitos objetivos mais que foram cumpridos sob seu governo de essência coletiva." Em relação ao programa de reforma do governo a que o texto se refere, pode-se afirmar que ☒ entrou em choque com os interesses das oligarquias e dos Estados Unidos, que organizaram planos para desestabilizar o regime, bloqueando créditos externos e sabotando a economia do país. (B) recebeu o apoio dos latifundiários, classe dominante do país, o que favoreceu a manutenção do regime democrático e possibilitou sufocar qualquer manifestação de oposição ao presidente. (C) marcou, no país, o início de uma nova era, a do justicialismo, doutrina populista de cunho nacionalista que se apresentava como uma "terceira posição" entre o comunismo e o capitalismo. (D) favoreceu o desenvolvimento de uma política de conciliação de classes através de reformas sociais limitada, com o objetivo de alcançar um desenvolvimento econômico autônomo e manter o apoio popular. (E) o regime só se sustentou através de uma sangrenta repressão aos opositores, onde as forças de segurança do governo, apoiadas pelas oligarquias, desencadearam uma onda de violência, seqüestros e assassinatos.	23. No chamado Terceiro Mundo, o Estado e as burguesias nacionais são responsáveis pelas revoluções nacionais antiimperialistas, dando-lhes alguns traços comuns, entre eles: (A) a burguesia industrial exige do poder medidas protecionistas à importação de matérias-primas e os militares geralmente pregam a nacionalização dos recursos naturais e a criação de empresas estatais nos setores básicos da economia. (B) a pequena burguesia urbana impõe-se politicamente, sendo seguida pela burguesia industrial, pelo proletariado e pela aristocracia rural, na tentativa de resolver a contradição entre sociedade nacional e economia dependente. (C) as organizações de trabalhadores são marginalizadas ou extintas. O governo formula os requisitos funcionais dos sindicatos para atrelá-los ao Estado desvinculando-os dos interesses da burguesia. ☒ a preocupação de impedir perturbações profundas na ordem social marcou a presença dessas burguesias nacionais, bem como a ascensão de uma camada de origem pequeno-burguesa, que se transforma em burguesia administrativa através do controle do Estado e de setores da economia. (E) as chamadas classes burguesas preocupam-se pela expansão do consumo, o desenvolvimento e a democracia representativa através da ampliação da participação do proletariado nas decisões políticas e nos frutos do seu trabalho.
	24. A respeito dos fatores que favoreceram a vitória, de Fernando Collor sobre Luís Inácio Lula da Silva, em 1989, é correto indicar (A) o discurso moralizante e a convicção de privatizar as estatais por parte de Lula. ☒ o apoio da mídia e as táticas amedrontadoras de Collor sobre o eleitorado conservador. (C) o apoio unânime da Igreja Católica ao candidato conservador. (D) a oposição do candidato Collor de Mello ao modelo econômico neo-liberal, adotado pelo Regime Militar. (E) a proposta social do candidato do PRN favorável à Reforma Agrária e a defesa de um maior papel do Estado na economia.
	25. Os Ministérios tem a função de elaborar e executar políticas públicas nas respectivas áreas de atuação. O ministro que tomou posse no primeiro mandato de Fernando Henrique Cardoso na pasta da Educação foi (A) Refael Greca. (B) Pimenta da Veiga. (C) José Serra. (D) Francisco Wefort. ☒ Paulo Renato Souza.

MATEMÁTICA

26. Os editores das revistas Fotomania e Musical fizeram uma pesquisa entre os 400 alunos de uma escola. A pesquisa revelou que, desses alunos, 210 lêem a revista Musical, 190 lêem a revista Fotomania e 50 não lêem revistas. O número de alunos que lêem somente a revista

☒ Musical é 160.
(B) Fotomania é 150.
(C) Musical é 170.
(D) Fotomania é 130.
(E) Musical é 180.

27. Se o máximo divisor comum dos números inteiros $A = 2^3 \times 3^3$, $B = 2^3 \times 3^s \times 7$ e $C = 2^t \times 3^4$ é igual a 12, então

(A) $s = 0$
(B) $t = 1$
(C) $s = 2$
☒ $t = 2$
(E) $t = 3$

28. Simplificando-se a expressão $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$, obtém-se

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

29. Se o trinômio $x^2 + 36x + c$ é um quadrado perfeito, o número real c é divisível por

(A) 24
☒ 27
(C) 72
(D) 216
(E) 243

30. Na divisão do polinômio $f = x^3 - 3x^2 + kx + 3$ por $g = x^2 - 2x + 1$ obtém-se o resto $r = 3x + t$ se os números reais k e t são tais que

(A) $k + t = 18$
(B) $k + t = 12$
(C) $k \cdot t = 12$
(D) $k = t - 2$
☒ $k = t + 2$

31. Quantas raízes reais e distintas tem o polinômio $p = (x - 1) \cdot (3x^3 + 4x^2 + 2x)$?
- (A) 4
(B) 3
☒ (C) 2
(D) 1
(E) 0

Instruções: Para responder às questões de números 32 e 33, considere a informação abaixo.

Sejam os pontos $A(-1;2)$, $B(0;-1)$ e $C(m;n)$, num sistema ortogonal de eixos cartesianos.

32. Os pontos A, B e C são vértices de um triângulo se, e somente se,
- ☒ (A) $n \neq -1 - 3m$
(B) $n \neq 1 + 3m$
(C) $n \neq 3m - 1$
(D) $n = 1 - 3m$
(E) $n = 1 + 3m$

33. A equação da circunferência de centro em B e raio $\overline{AB}$ é
- (A) $x^2 + y^2 - 2y - 9 = 0$
☒ (B) $x^2 + y^2 + 2y - 9 = 0$
(C) $x^2 + y^2 - 2y + 9 = 0$
(D) $x^2 + y^2 + x - 2y + 9 = 0$
(E) $x^2 + y^2 - x + 2y - 9 = 0$

34. Sejam f e g funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ tais que $g(x) = 1 - 2x$ e $g(f(x)) = 4x^2 - 1$. O conjunto imagem de f é
- (A) $\mathbb{R}$
(B) $\mathbb{R}_-$
(C) $\mathbb{R}_+$
☒ (D) $] - \infty, 1]$
(E) $[1, + \infty[$

35. Uma professora ganhou 3 ingressos iguais para um espetáculo no Teatro José de Alencar e vai sortear-los entre 30 de seus alunos. Se cada aluno sorteado pode receber apenas um ingresso, qual o número de resultados possíveis nesse sorteio?
- (A) 90
(B) 900
(C) 1 015
(D) 2 030
☒ (E) 4 060

36. No desenvolvimento do binômio $(x + y)^n$, segundo as potências decrescentes do número natural x , os coeficientes do 4º e do 8º termos são iguais. Nessas condições, o valor de n é
- (A) 8
(B) 9
☒ (C) 10
(D) 11
(E) 12

37. Seja A^{-1} a inversa da matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$. O determinante de A^{-1} é igual a

(A) -2

(B) -1

(C) $-\frac{1}{2}$

☒ (D) $\frac{1}{2}$

(E) 1

38. Álfio, Bóris e Custódio tinham juntos 500 reais. Bóris deu a metade do que tinha a Álfio e, este, ficou com 10 reais a mais que Custódio. Em seguida, Custódio deu a metade do que tinha a Bóris e este ficou com 20 reais a menos que Álfio. Ao final das duas transações,

(A) Álfio ficou com 200 reais.

☒ (B) Bóris ficou com 190 reais.

(C) Bóris ficou com 180 reais.

(D) Álfio ficou com 160 reais.

(E) Custódio ficou com 120 reais.

39. A sentença $\cos x = 2m - 1$ é verdadeira para todo número real x se, e somente se, m pertence ao conjunto

(A) $\mathbb{R}$

(B) $\mathbb{R}_+$

(C) $[-1, 1]$

(D) $[0, +\infty[$

☒ (E) $[0, 1]$

40. Em uma reta r marque, da esquerda para a direita, três pontos distintos, respectivamente, A, B e C. É verdade que

(A) $\overline{AB} \cap \overline{AC} = \{A\}$

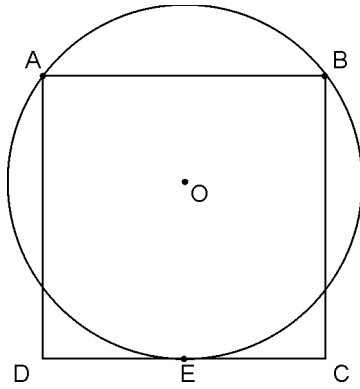
(B) $\overline{AB} \cup \overline{BC} = \overline{AB}$

☒ (C) $\overline{AB} \cap \overline{BC} = \{B\}$

(D) $\overline{AC} \cup \overline{BC} = \overline{BC}$

(E) $\overline{AC} \cap \overline{BC} = \overline{AC}$

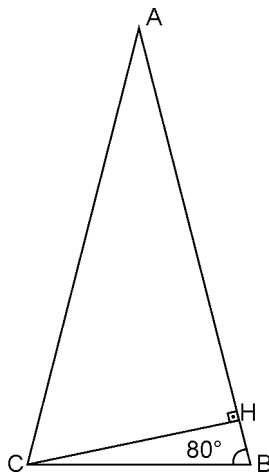
41. Na figura abaixo têm-se um quadrado ABCD e uma circunferência de centro O, que se interceptam nos pontos A, B e E.



Se o lado do quadrado mede 10cm, então o raio da circunferência mede, em centímetros,

- (A) 5
- ☒ (B) 6,25
- (C) 6,5
- (D) 6,75
- (E) 7

42. Na figura abaixo tem-se o triângulo isósceles ABC.



Se $\overline{CH}$ é perpendicular a $\overline{AB}$ e o ângulo $\widehat{ABC}$ mede 80° , então a medida do ângulo

- (A) $\widehat{CAB}$ é 10°
- (B) $\widehat{BCH}$ é 20°
- (C) $\widehat{CAB}$ é 30°
- (D) $\widehat{BCA}$ é 60°
- ☒ (E) $\widehat{ACH}$ é 70°

43. Os pontos do plano cartesiano que satisfazem o sistema de inequações $\begin{cases} y < x - 1 \\ y < 1 - x \end{cases}$

- ☒ têm somente ordenadas negativas.
- (B) têm somente abscissas positivas.
- (C) pertencem todos ao primeiro quadrante.
- (D) pertencem todos ao segundo quadrante.
- (E) pertencem todos ao terceiro quadrante.

44. Um pacote tem 48 balas: algumas de hortelã e as demais de laranja. Se a terça parte do dobro do número de balas de hortelã excede a metade do de laranjas em 4 unidades, então nesse pacote há

- (A) 20 balas de hortelã.
- (B) 26 balas de laranja.
- (C) duas balas de laranja a mais que de hortelã.
- ☒ igual número de balas dos dois tipos.
- (E) duas balas de hortelã a mais que de laranja.

45. Se $\log 21 = 1,3222$, então

- (A) $\log 0,021 = -6,778$
- ☒ $\log 0,21 = -0,6778$
- (C) $\log 2,1 = 0,13222$
- (D) $\log 210 = 13,222$
- (E) $\log 2100 = 2,3222$

46. No universo $\mathbb{R}$, o conjunto solução da inequação $\frac{x^2 - 4}{x + 2} \leq 0$ é

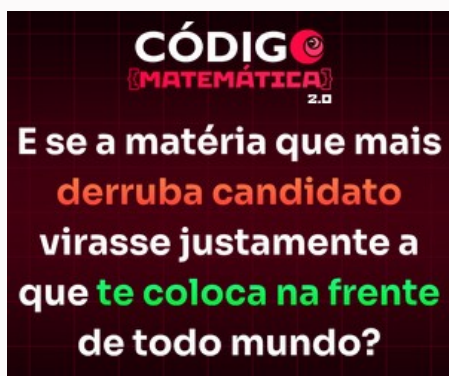
- (A) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$
- ☒ $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2 \text{ e } x \neq -2\}$
- (C) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -2 \text{ ou } x \geq 2\}$
- (D) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 2\}$
- (E) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -2\}$

47. Seja f a função de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ dada por $f(x) = k(4 - x)(2 + x)$, na qual k é uma constante real não nula. Nessas condições, é verdade que
- (A) qualquer que seja k , o gráfico de f tem concavidade voltada para cima.
- (B) as raízes de f são 4 e 2.
- (C) $f(x)$ tem um valor mínimo se $k > 0$.
- ☒ se $k = 1$, o valor máximo de $f(x)$ é 9.
- (E) se $k = 2$, então o ponto $(-1; 5)$ pertence ao gráfico de f .
48. Em um restaurante, os preços de três pratos estão em progressão aritmética de razão R\$ 12,00. Se o primeiro e o segundo pratos custam juntos R\$ 42,00, então o segundo e o terceiro custam juntos
- (A) R\$ 54,00
- (B) R\$ 60,00
- ☒ R\$ 66,00
- (D) R\$ 68,00
- (E) R\$ 70,00
49. O décimo termo da sequência $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{4}, \dots \right)$ é
- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{\sqrt{2}}{16}$
- (C) $\frac{1}{16}$
- (D) $\frac{\sqrt{2}}{32}$
- ☒ $\frac{1}{32}$
50. Reduzindo-se a medida do raio de uma esfera em 20% de seu valor, o volume será reduzido em
- ☒ 48,8%
- (B) 51,2%
- (C) 54,6%
- (D) 56,4%
- (E) 62,8%

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

