
Exame de Seleção
Ensino Técnico Subsequente / 2010

RESULTADO: divulgação em **11 de dezembro** de 2009, às 15 horas, nos editais das instituições que oferecem os cursos e via Internet.

GABARITO

REDAÇÃO

BOM DESEMPENHO GERA RECOMPENSA

A Escola Pública 188, no Lower East Side de Manhattan, recompensa os alunos que têm bom desempenho com dinheiro. Alguns deles receberam perto de US\$ 50 pelas notas que tiraram em recentes exames de leitura e matemática. Os docentes também são recompensados. Cada professor da escola recebeu uma bonificação de até US\$ 3 mil. Em todo o país, distritos escolares incentivam a ideia de que dinheiro pode ser usado para se obter melhor desempenho, seja em forma de bonificações para professores e dirigentes ou prêmios monetários e outras recompensas para os alunos. (Jornal Nota 10, março de 2008, p. 03)

"O exemplo brasileiro mais próximo disso vem de Minas Gerais, onde o governo do estado passou a conceder 3000 reais aos estudantes de escolas públicas, sob a condição de completarem o ensino médio. O objetivo é fornecer um estímulo para que não abandonem a sala de aula para arranjar emprego." (Camila Pereira, Veja, 26 mar. 2008)

Qual sua opinião sobre a recompensa em dinheiro para o desempenho acadêmico de alunos? Apresente seu ponto de vista e sustente-o com argumentos em um texto de 8 a 10 linhas.

Após concluir o seu texto, transcreva-o, de forma definitiva, na Folha de Redação.

PORTUGUÊS

TEXTO DE REFERÊNCIA PARA AS QUESTÕES DE 01 A 06.

Um adolescente um pouco sem rumo, estranhando seu próprio comportamento, paradoxalmente desafiador e arrependido, para você na rua e fala: "Estou só passando por uma fase agora. Todo o mundo passa por fases, não é?" Alguém talvez reconheça sua voz. É Holden, o herói do romance *O Apanhador no Campo de Centeio*, de J.D. Salinger.

Aproveitando-se da situação, atrás e ao lado dele se aglomeram pais e mães de adolescentes. Eles também perguntam: "Então, é assim? Vai passar? É só uma fase?"

Resposta de bolso, caso Holden e os pais o parem na rua: "Não. Não é apenas uma fase. Por isso, nada garante que passe".

Nossos adolescentes amam, estudam, brigam, trabalham. Batalham com seus corpos, que se esticam e se transformam. Lidam com as dificuldades de crescer no quadro complicado da família moderna. Como se diz hoje, eles se procuram e eventualmente se acham. Mas, além disso, eles precisam lutar com a adolescência, que é uma criatura um pouco monstruosa, sustentada pela imaginação de todos, adolescentes e pais. Um mito, inventado no começo do século 20, que vingou sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial.

A adolescência é o prisma pelo qual os adultos olham os adolescentes e pelo qual os próprios adolescentes se contemplam. Ela é uma das formações culturais mais poderosas de nossa época.

Objeto de inveja e de medo, ela dá forma aos sonhos de liberdade ou de evasão dos adultos e, ao mesmo tempo, a seus pesadelos de violência e desordem.

Objeto de admiração e ojeriza, ela é um poderoso argumento de marketing e, ao mesmo tempo, uma fonte de desconfiança e repressão preventiva.

A Holden e aos pais pode-se responder, assim, que os jovens de hoje chegaram à adolescência numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo

da vida. E caberia, então, tentar explicar como isso nos afeta a todos.

(Texto extraído do livro: Caligaris, Contardo. *A adolescência*, Ed. Publifolha, 2000)

QUESTÃO 01

Marque F (falso) ou V (verdadeiro) para inferências a partir do texto.

- I) Mesmo atingindo a idade cronológica do adulto, a pessoa pode continuar tendo um comportamento próprio da adolescência.
- II) A sociedade de hoje atribui à adolescência uma importância que nunca havia sido dada.
- III) Quando o adulto adota um comportamento adolescente, ele se torna violento e desordeiro.
- IV) O prisma permite aos adolescentes e adultos contemplarem a adolescência a partir do mesmo ponto de vista.
- V) A adolescência é objeto de inveja e admiração, porque permite que se faça o que bem entender.
- VI) A sociedade adota uma postura de repressão preventiva em face dos adolescentes.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência correta:

- A) V - F - V - F - F - F.
- B) F - V - F - V - F - V.
- C) V - V - F - F - F - V.**
- D) F - V - V - V - V - F.
- E) V - F - V - F - V - F.

QUESTÃO 02

"A Holden e aos pais pode-se responder, assim, que os jovens de hoje chegaram à adolescência numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo da vida". A forma **INADEQUADA** de reescrever-se essa frase é:

- A) Assim, pode-se responder a Holden e aos pais que os jovens de hoje chegaram à adolescência numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo de vida.

B) Pode-se responder, assim, a Holden e aos pais que a época em que os jovens de hoje chegaram à adolescência alimenta uma espécie de culto desse tempo de vida.

C) Numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo de vida, os jovens de hoje chegaram à adolescência, podendo-se responder assim a Holden e aos pais.

D) Os jovens de hoje chegaram à adolescência numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo de vida: pode-se responder assim a Holden e aos pais.

E) A Holden e aos pais, pode-se responder que os jovens de hoje chegaram à adolescência numa época que alimenta uma espécie de culto desse tempo de vida.

QUESTÃO 03

Considere apenas o trecho "A Holden e aos pais pode-se responder, assim, que...". Assinale a alternativa que apresenta a única forma correta de reescrever esse trecho quanto à pontuação e à colocação pronominal.

A) A Holden e aos pais, assim se pode responder que...

B) A Holden e aos pais, assim pode-se responder que...

C) A Holden e aos pais se, pode responder, assim, que...

D) A Holden e aos pais, assim, se pode, responder que...

E) A Holden e aos pais, se pode, assim, responder que...

QUESTÃO 04

No quarto parágrafo do texto, é **INCORRETO** dizer que:

A) as mudanças corporais exigem bastante dos adolescentes.

B) os frequentes divórcios e novos casamentos dos pais contribuem para os adolescentes terem dificuldades de crescer.

C) os adolescentes se empenham numa recíproca busca constante.

D) na imaginação dos adolescentes, a adolescência é uma criatura um pou-

co monstruosa.

E) os adolescentes veem a adolescência como um mito.

QUESTÃO 05

A alternativa em que a substituição do termo em negrito está **INCORRETAMENTE** indicada é:

A) "Um adolescente um pouco sem rumo, estranhando seu próprio comportamento, PARADOXALMENTE desafiador e arrependido" = concomitantemente.

B) "Um mito, inventado no começo do século 20, que **vingou** sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial" = logrou.

C) "Aproveitando-se da situação, atrás e ao lado dele se **aglomeram** pais e mães de adolescentes." = reúnem.

D) "Objeto de admiração e **ojeriza**, ela é um poderoso argumento de marketing e, ao mesmo tempo, uma fonte de desconfiança e repressão preventiva." = aversão.

E) "Objeto de inveja e de medo, ela dá forma aos sonhos de liberdade ou de **evasão** dos adultos e, ao mesmo tempo, a seus pesadelos de violência e desordem." = fuga.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa que contém a explicação correta para a expressão "argumento de marketing", preservando-se o sentido com que ela é empregada no texto.

A) Como os adolescentes são muito consumistas, o marketing está sempre atento às preferências deles.

B) Sendo a adolescência a fase mais vibrante do ser humano, as campanhas publicitárias utilizam adolescentes como modelos.

C) A adolescência é tão polêmica e instigante que, por si só, motiva as pessoas a se interessarem por temas a ela relacionados.

- D) Como os adolescentes são muito questionadores, sempre é necessário ter muitos argumentos para convencê-los de alguma coisa.
- E) O melhor argumento que pode ser utilizado para convencer os adolescentes é o marketing.

QUESTÃO 07

A frase "*Os princípios do interesse público e da solidariedade devem ser observados por todos os governantes.*" poderia também ser escrita, sem alteração de sentido, da seguinte forma:

- A) os princípios do interesse público e o da solidariedade devem ser observados por todos os governantes.

B) o princípio do interesse público e o da solidariedade devem ser observados por todos os governantes.

- C) o princípio do interesse público e o da solidariedade devem ser observado por todos os governantes.
- D) o princípio do interesse público e da solidariedade deve ser observado por todos os governantes.
- E) o princípio do interesse público e da solidariedade devem ser observados por todos os governantes.

QUESTÃO 08

Na frase "*O Estado brasileiro, e em particular o Estado do Amazonas, precisa tomar decisões importantes para impedir que os países que cobriam a floresta Amazônica se sintam fortalecidos diante da Organização das Nações Unidas*", está **INCORRETAMENTE** escrita com letra maiúscula a palavra:

- A) Estado (quando se refere a brasileiro).

B) Estado (quando se refere a Amazonas).

- C) Amazonas.
- D) Amazônica.
- E) Organização.

QUESTÃO 09

Marque a alternativa cuja temática não está de acordo com o texto dado na seqüência.

As pessoas que sofreram amputação de um membro do corpo continuam tendo sensações nessa parte ausente. Lent mostra que, embora já exista uma explicação parcial para o fenômeno, seu mecanismo preciso ainda é ignorado pela neurociência. Mas estudos recentes começam a mudar esse panorama. (*Ciências Hoje*, 29/08/2008)

- A) A amputação altera o equilíbrio da função muscular podendo desenvolver-se contracturas musculares (encurtamento ou distorção de músculo, ou do tecido conjuntivo).
- B) Muitas pessoas que perderam o membro inferior acreditam que a melhor solução para o seu problema é o uso de prótese. No entanto, nem todas a podem utilizar. É o médico que deverá decidir sobre a indicação ou não do seu uso. A sua utilização requer força física e energia.
- C) O amputado deve aprender a realizar as tarefas diárias, tais como: cozinhar, lavar a louça, sentar-se e levantar-se. Deve ter sempre presente como utilizar os travões da cadeira para que esta se mantenha permanentemente estável e segura.
- D) Muitas pessoas com doença vascular consideram a amputação como um alívio, porque assim se veem livres de um membro que lhes causava dor e mal-estar, durante muito tempo. Este alívio pode transformar-se em problema, se houver rejeição social e se se tiver a sensação de se ser um fardo para a família.

E) Os pacientes, dos quais amputou a esperança, não sobreviveram por muito tempo. Por isso, consciencioso, o grande médico não mais disse a verdade a seus pacientes, preferindo que os pacientes com problemas graves ficassem iludidos à espera da cura, assim suportando seu fardo por mais algum tempo, na base de remédios e morfina.

QUESTÃO 10

Marque a alternativa que **NÃO** pode ser lida a partir do texto dado.

“Até Chico gravar “A Banda”, em 1966, o mais famoso Buarque de Holanda era seu pai, Sérgio, autor do clássico “Raízes do Brasil”, obrigatório em todo curso de ciências humanas. Pior: nas reuniões familiares, ele precisava disputar espaço com João Gilberto, co-criador da bossa nova e, entre 1965 e 1971, seu cunhado. Mas o jovem de olhos verdes e com consciência social foi enfileirando sucessos, arrancando suspiros, enfurecendo militares e, quando vimos, tinha conquistado corações e mentes no Brasil. O sucesso de Chico inspirou a carreira de cantora das irmãs Cristina, Anna e Miúcha (mulher de João) – que empurrou a filha, Bebel Gilberto. A filha dele, Sílvia, é atriz como a mãe, Marieta Severo. Não esquecendo que a outra filha, Heloísa, casou com o Carlinhos Brown, um genro do barulho (*Revista Galileu*).”

- A) O texto nos afirma que Chico Buarque de Holanda tornou-se sucesso, a exemplo do pai Sérgio Buarque de Holanda, ao gravar “A Banda”.
- B) Chico Buarque teve duas filhas com Marieta Severo. A filha Sílvia seguiu a mesma carreira da mãe.
- C) Chico Buarque, co-criador da bossa nova, precisava disputar espaços com João Gilberto, nas reuniões familiares.**
- D) Quanto à família de Chico Buarque, podemos afirmar a partir do texto que se compõe, em sua maioria, de escritores, cantores e artistas.
- E) O texto afirma sobre Chico Buarque tratar-se de um jovem de olhos verdes, com consciência social, que enfileirava sucessos, arrancava suspiros e enfurecia os militares.

QUESTÃO 11

Analise as afirmativas quanto à concordância.

- I) Estaremos sempre aberto a sugestões para a melhoria dos nossos serviços.
- II) Ao meio impresso físico, estático e relativamente perene, contrapõe-se o meio digital, imaterial, dinâmico, volátil.

III) Como sempre, houveram problemas que impediram a continuidade daquele projeto.

Está(ão) correta(s) apenas:

- A) I.
- B) II.**
- C) III.
- D) I e II.
- E) II e III.

TEXTO DE REFERÊNCIA PARA AS QUESTÕES 12 A 14.**CONCEITOS NASCEM NO HIPOCAMPO CEREBRAL, DIZ ESTUDO**

Um diminuto chihuahua e um espacoso wolfhound irlandês têm aparência completamente diferente, ainda que a maioria de nós saiba que ambos pertencem à categoria compreendida como “cão”. Agora, as regiões do cérebro responsáveis pela nossa habilidade de organizar o mundo em diferentes conceitos foram detalhadas.

Formar um conceito envolve uma seleção de características importantes das nossas experiências - assim como a categorização delas. O nível pelo qual somos capazes disso é definido como uma característica da inteligência humana. Pouco é conhecido, ainda, sobre como o conhecimento conceitual é criado e usado no cérebro.

... o hipocampo cria e armazena conceitos, e passa esta informação para o córtex pré-frontal ventromedial, que é posto em uso durante a escolha decisiva.

(NIC FLEMING, da New Scientist, Folha Online, 29/09/2009)

QUESTÃO 12

Segundo o texto:

- A) o hipocampo é a parte do cérebro responsável pela memória e pela inteligência.
- B) apenas a capacidade de armazenar em categorias os conhecimentos é determinada pelo hipocampo.
- C) é a inteligência humana a única capaz

de determinar a capacidade de formar conceitos.

D) o hipocampo e o córtex pré-frontal ventromedial são responsáveis pela categorização.

E) não há memória sem o córtex pré-frontal ventromedial.

QUESTÃO 13

"Um diminuto chihuahua e um espacoso wolfhound irlandês têm aparência completamente diferente, **ainda que** a maioria de nós saiba que ambos pertencem à categoria compreendida como "cão"."

A expressão que pode substituir a conjunção em negrito, sem prejuízo para o significado, é:

- A) no entanto.
- B) mas.
- C) logo.
- D) assim.

E) mesmo que.

QUESTÃO 14

"... o hipocampo cria e armazena conceitos, e passa esta informação para o córtex pré-frontal ventromedial, **que** é posto em uso durante a escolha decisiva."

A palavra em negrito refere-se, no texto, a:

- A) o hipocampo.
- B) conceitos.
- C) informação.

D) córtex pré-frontal ventromedial.

E) escolha decisiva.

QUESTÃO 15

Mas a doença do Brasil a gente sabe qual é, não sabe?

É a absoluta incapacidade de _____ o que é público do que é privado. É por isso que ninguém paga imposto nem _____ a calçada nem

acha esquisito desviar dinheiro de uma _____ que cuida de crianças com câncer (exemplo hipotético, mas verossímil).

(Veja, on line, 20 de maio de 2009)

A alternativa que substitui adequadamente as lacunas, quanto à ortografia, é:

- A) distingüir – conserta – crexe
- B) distinguir – conserta – crexe
- C) distinguir – conscerta – creche
- D) destinguir – concerta – creche

E) distinguir – conserta – creche

TEXTO DE REFERÊNCIA PARA AS QUESTÕES 16 E 17.

A discussão que se seguiu ao anúncio de que o governo irá tributar os rendimentos das cadernetas de poupança com saldo superior a **R\$ 50 mil** levantou uma questão pouco entendida pelos brasileiros: o fato de que, ao tributar rendimentos financeiros, o governo lucra com a inflação. Quando alguém compra um título público e recebe **8,75%** de juros ao ano, o governo cobra até **20%** de Imposto de Renda sobre o ganho total do aplicador, apesar de o equivalente a **4,5%** referir-se apenas à correção monetária, considerando uma taxa de inflação anual neste percentual. No exemplo citado, descontada a inflação, o ganho real do aplicador é de 4,25% no ano. Como o imposto é sobre o total, o governo come 1,75% (20% sobre 8,75%), deixando um ganho em forma de juro real de apenas **2,5%** ao ano.

(Gazeta do Povo, 29/09/2009)

QUESTÃO 16

A alternativa que apresenta a escrita correta dos numerais em negrito no texto é:

- A) cincuenta mil reais.
- B) oito vírgula setenta e cinco por cento.

C) vinte por cento.

- D) quatro e meio por cento.
- E) vinte e cinco por cento.

QUESTÃO 17

Segundo o texto:

- A) O governo tributará rendimentos anuais acima de R\$ 50 mil, a partir do próximo mês.
- B) As cadernetas de poupança com rendimentos acima de R\$ 50 mil serão tributadas.**
- C) Dos 8,75% de juros arrecadados ao ano pelo poupador, o governo retira 4,25%.
- D) O ganho real do aplicador na poupança é de 8,75% do arrecadado no ano pelo governo.
- E) O governo desconta 1,75% do aplicador, que no final ganha 20% do Imposto de Renda.

QUESTÃO 18

"Se lessem poesia como leem horóscopos, teríamos páginas de poemas em toda revista do Brasil, e os poetas seriam respeitados como mágicos de circo."

(Gazeta do Povo, on line, 29/09/2009)

Assinale a alternativa que apresenta uma construção possível para a frase acima, sem prejuízo para o significado.

- A) Os poetas, caso leiam poesia como leem horóscopos, terão páginas de poemas em toda revista do Brasil, e serão respeitados como mágicos de circo.
- B) Caso lessem poesia como leem horóscopos, os poetas terão páginas de poemas em toda revista do Brasil, seriam respeitados como mágicos de circo.
- C) Teriam páginas de poemas em toda revista do Brasil, e os poetas seriam respeitados como mágicos de circo, se lessem poesia como leem horóscopos.
- D) Os poetas seriam respeitados como mágicos de circo, se lessem poesia como leem horóscopos, teríamos páginas de poemas em toda revista do Brasil, e.
- E) Caso lessem poesia como leem horóscopos, teríamos páginas de poemas em toda revista do Brasil, e os poetas seriam respeitados como mágicos de circo.**

QUESTÃO 19

Assinale a alternativa correta quanto à pontuação.

- A) Em veículos públicos ou privados de transporte coletivo, em viaturas oficiais e em táxis também será proibido fumar. No caso de veículos particulares, a nova lei proíbe o fumo quando houver crianças ou gestantes sendo transportadas.**
- B) Em veículos, públicos ou privados, de transporte coletivo, em viaturas oficiais e em táxis também será proibido fumar. No caso de veículos particulares, a nova lei, proíbe o fumo quando houver crianças ou gestantes sendo transportadas.
- C) Em veículos públicos ou privados de transporte coletivo, em viaturas oficiais, e em táxis, também será proibido fumar. No caso de veículos particulares, a nova lei proíbe o fumo, quando houver crianças ou gestantes sendo transportadas.
- D) Em veículos públicos ou privados de transporte coletivo, em viaturas oficiais e em táxis também será proibido fumar. No caso de veículos particulares, a nova lei proíbe o fumo, quando houver crianças ou gestantes, sendo transportadas.
- E) Em veículos públicos, ou privados, de transporte coletivo, em viaturas oficiais e em táxis também será proibido fumar. No caso de veículos particulares, a nova lei proíbe o fumo quando houver crianças, ou gestantes sendo transportadas.

QUESTÃO 20

Alguns sabem controlar seu impulso, não arriscando mais do que o valor de uma aposta na loteria. Mas há quem _____ (**IR**) além. São os que perdem o salário, o patrimônio da família, o dinheiro dos médios. Em alguns casos, a fim de atender ao impulso, há quem _____ (**COMETER**) estelionato e peculato. Não importa o sofrimento que _____ (**IMPOR**) aos outros, nem os prejuízos que provocar.

(JB, 29/09/2009)

A alternativa que completa as lacunas do texto com as formas verbais adequadas é:

A) vai - comete - impuser.

B) vá - cometa - impuser.

C) venha - cometem - imponha.

D) vá - comete - impõe.

E) vem - cometa - impor.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21

Sendo

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / x \text{ é múltiplo de } 6\} \quad \text{e}$$

$$B = \{y \in \mathbb{Z} / y \text{ é múltiplo de } 4\},$$

o conjunto $C = A \cap B$ é dado pelos:

A) múltiplos de 12.

B) divisores de 12.

C) múltiplos de 2.

D) divisores de 2.

E) múltiplos de 9.

QUESTÃO 22

Em uma fábrica de balas, o número de unidades produzidas y durante um dia, é função do número de funcionários x trabalhando naquele dia, de acordo com a relação $y = 10^5 \sqrt{x}$. Se esta fábrica tem hoje 15 funcionários, então, pode-se afirmar que:

A) se diminuïrem 6 funcionários, a produção diária passa a ser de 30.000 balas.

B) se acrescentarem 1 funcionário, a produção diária passa a ser de 4.000.000 balas.

C) para que obtenham uma produção de 500.000 balas ao dia, a fábrica deverá contratar mais nove funcionários.

D) atualmente, a produção diária não chega a 390.000 balas.

E) para atenderem a uma demanda de 10^7 balas ao dia, deverão contratar mais 75 funcionários.

QUESTÃO 23

Numa manobra militar é lançado um míssil que descreve uma parábola. Ele irá atingir seu alvo quando chegar a sua altura máxima. Supondo que a altura h , em metros, e o tempo t , em segundos, após o lançamento do mesmo seja dada por $h = -t^2 + 60t$, é correto afirmar que o instante t e a altura h em que o míssil irá atingir seu alvo são, respectivamente:

- A) 10 e 500.
- B) 20 e 800.

C) 30 e 900.

- D) 40 e 1200.
- E) 50 e 1500.

QUESTÃO 24

O conjunto solução da inequação

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{x^4} - 1 > 0$$

é:

A) ϕ

- B) $(-1, 1)$.
- C) $(0, +\infty)$.
- D) $(-\infty, 0)$.
- E) \mathbb{R} .

QUESTÃO 25

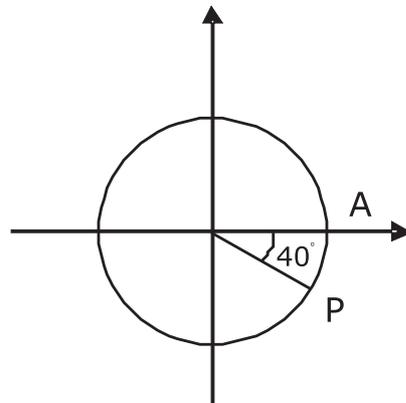
O valor de $\log_a 8$, com $a = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$, é:

B) - 3.

- C) 2.
- D) - 2.
- E) $\frac{1}{2}$.

QUESTÃO 26

A expressão geral, em radianos, do arco de extremidade no ponto P, indicado na figura é:



A) $2k\pi + \frac{2\pi}{9}$.

B) $k\pi + \frac{2\pi}{9}$.

C) $2k\pi + \frac{16\pi}{9}$.

D) $2k\pi + \frac{7\pi}{9}$.

E) $2k\pi + \frac{14\pi}{9}$.

QUESTÃO 27

A expressão

$$(\text{sen} x + \text{cos} x)^2 - \text{sen} 2x + (1 + \text{cot} g^2 x) \cdot (1 - \text{cos}^2 x)$$

é equivalente a:

- A) $\text{sen} x$.
- B) $\text{cos} x$.
- C) 0.
- D) 1.

E) 2.

QUESTÃO 28

Dois barcos, Piquiri e Ivaí partem do porto de Paranaguá simultaneamente com rumos que diferem em um ângulo de 60° . As velocidades dos barcos são constantes e iguais a 40 km/h e 30 km/h. Pode-se afirmar que após duas horas de deslocamento a distância entre eles é, em quilômetros, de aproximadamente:

- A) 50.
B) 61.

C) 72.

- D) 83.
E) 94.

QUESTÃO 29

Os determinantes podem ser utilizados para a resolução de sistemas lineares. Sendo Δ a matriz formada pelos coeficientes das incógnitas do sistema linear

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ \sqrt{3}x - \sqrt{6}y = 0 \end{cases}, \text{ o valor do determinante}$$

de Δ é igual a:

- A) $-3\sqrt{3}$
B) $-\sqrt{3}$

C) $-2\sqrt{6} + \sqrt{3}$

- D) $-2\sqrt{6} - \sqrt{3}$
E) $-2\sqrt{3}$

QUESTÃO 30

As sandálias Croc's foram criadas em 2002 nos Estados Unidos para serem utilizadas em atividades náuticas. Em 2003 já estavam sendo vendidas em vários países e transformaram-se em moda mundial. Em 2005, Sheri Schmelzer, brincando com seus filhos, enfeitou os furos da sandália com botões. Ela e seu marido patentearam a idéia e criaram a marca Jibbitz. Se formos enfeitar uma sandália Croc's com 13 furos utilizando 5 botões (Jibbitz), então o número de maneiras diferentes que poderemos fazê-lo é igual a:

A) 1287.

- B) 154440.
C) 1716.
D) 120.
E) 3432.

QUESTÃO 31

Simplificando-se a expressão

$$(\sqrt{2} + \sqrt{5})^4 - (\sqrt{2} - \sqrt{5})^4,$$

obtem-se:

- A) $24\sqrt{3} + 12\sqrt{5}$.

B) $56\sqrt{10}$.

- C) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$.
D) $48\sqrt{10}$.
E) $20\sqrt{7}$.

QUESTÃO 32

Sejam duas caixas: uma do tipo A e uma do tipo B. As medidas da caixa do tipo A estão em P.A. crescente de razão 1, sendo o comprimento o primeiro termo, a largura o segundo termo e a altura o terceiro termo. A caixa do tipo B tem mesmo volume que a caixa do tipo A, tem comprimento x metros maior, largura x metros maior e altura x metros menor que a do tipo A. Se a soma das dimensões da caixa do tipo A é igual a 6, então pode-se afirmar que o valor de x é:

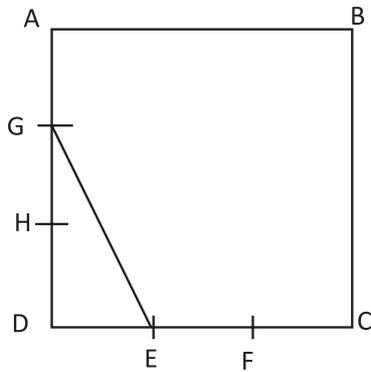
- A) $\sqrt{4}$.
B) $\sqrt{5}$.
C) $\sqrt{6}$.

D) $\sqrt{7}$.

- E) $\sqrt{8}$.

QUESTÃO 33

Seja ABCD um quadrado de lado x . Dividimos os lados AD e CD deste quadrado em três partes iguais cada, conforme mostra a figura. Se retirarmos do quadrado o triângulo DEG, então a função que calcula a área do pentágono ABCEG é dada por:



A) $A = \frac{x^2}{3}$.

B) $A = \frac{8x^2}{9}$.

C) $A = \frac{x^2}{9}$.

D) $A = \frac{x^2}{6}$.

E) $A = \frac{7x^2}{9}$.

QUESTÃO 34

O número de faces de um poliedro convexo formado por 5 ângulos triédricos, 3 ângulos pentaédricos e 4 ângulos hexaédricos é igual a:

A) 12.

B) 14.

C) 17.

D) 19.

E) 27.

QUESTÃO 35

Um prisma triangular regular tem área lateral igual a 360cm^2 . Se o lado da base desse prisma é igual a 6 cm , então seu volume, em cm^3 , é igual a:

A) $180\sqrt{3}$.

B) $90\sqrt{3}$.

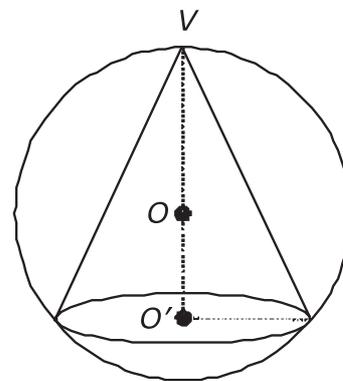
C) $360\sqrt{3}$.

D) 90.

E) 360.

QUESTÃO 36

Um plano secciona uma esfera de raio 6 cm determinando um círculo de centro O' , distante 4 cm do centro desta esfera. Seja o cone com base na seção e vértice V , sendo V determinado pela intersecção da esfera com o diâmetro $\overline{OO'}$, conforme mostra a figura. Então, a área lateral do cone é, em cm^2 , igual a:



A) $20\sqrt{6}\pi$.

B) $10\sqrt{6}\pi$.

C) $40\sqrt{3}\pi$.

D) 49π .

E) $\frac{100\sqrt{6}\pi}{3}$.

QUESTÃO 37

Um lado de um paralelogramo ABCD tem extremidades nos pontos $A(1, 1)$ e $B(-2, 1)$. Se $P(-2, -2)$ é o ponto médio das diagonais, então a reta que passa pelo lado CD é dada, na sua forma geral, por:

- A) $x - 5 = 0$.
 B) $y - 1 = 0$.
 C) $x + y - 5 = 0$.
 D) $x - y + 5 = 0$.

E) $y + 5 = 0$.

QUESTÃO 38

A equação geral da circunferência de centro no ponto $C(5, -1)$ e tangente ao eixo das abscissas é dada por:

- A) $x^2 + y^2 + 10x + 2y + 25 = 0$.

B) $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 25 = 0$.

- C) $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 26 = 0$.
 D) $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 1 = 0$.
 E) $x^2 + y^2 + 10x - 2y + 4 = 0$.

QUESTÃO 39

Se

$$z_1 = 2 - 6i,$$

$$z_2 = 1 + i \quad \text{e}$$

$$z_3 = 2 + 5i,$$

então $\left(\frac{z_1}{z_2} + z_3\right)^2$ é igual a:

A) -1 .

- B) 1 .
 C) i .
 D) $-i$.
 E) $1 + i$.

QUESTÃO 40

Na divisão de um polinômio $P(X)$ pelo binômio $Q(X)$, usou-se o dispositivo prático de Briot-Ruffini e encontrou-se:

a	2	c	3	4
	b	3	d	10

Com base nesses dados e sabendo-se que **a**, **b**, **c**, e **d** são números inteiros positivos, é correto afirmar que **a + b + c + d** vale:

A) 10.

- B) 11.
 C) 12.
 D) 13.
 E) 14.

