
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 1,75% 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:

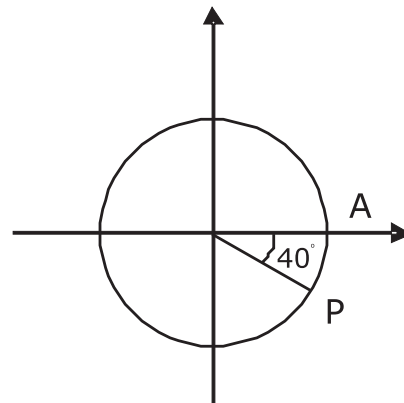
A) 3.

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

$$(\sin x + \cos x)^2 - \sin 2x + (1 + \cot^2 x) \cdot (1 - \cos^2 x)$$

é equivalente a:

- A) $\sin x$.
B) $\cos x$.
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:

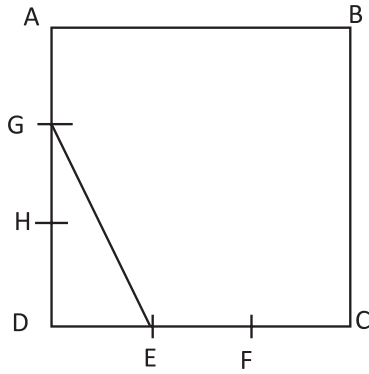
- A) $\sqrt{4}$.
B) $\sqrt{5}$.
C) $\sqrt{6}$.

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) $90\sqrt{3}$.

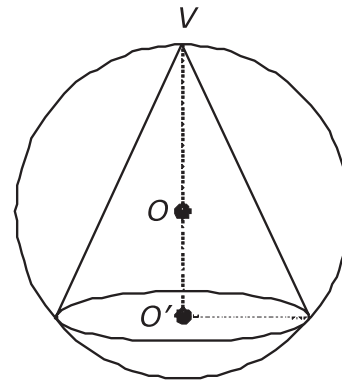
C) $360\sqrt{3}$.

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.

