



CONCURSO PÚBLICO - PROVA OBJETIVA

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO

Nº DE INSCRIÇÃO

CONTEMAX

CONSULTORIA TÉCNICA E PLANEJAMENTO LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA SERRANA

CARGO: PROFESSOR B - MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES:

VERIFIQUE SE ESTE CADERNO:

- Corresponde a sua opção de cargo.
- Contém 40 (quarenta) questões, numeradas de 01 a 40, caso contrário reclame ao fiscal da sala outro caderno. **NÃO** serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas **UMA** resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- A alternativa escolhida deve ser marcada na **FOLHA DE RESPOSTAS** que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- Procurar na **FOLHA DE RESPOSTAS**, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A, B, C, D, E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na **FOLHA DE RESPOSTAS**, conforme o exemplo: [■].

ATENÇÃO:

- Marque as respostas com caneta esferográfica azul ou preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará nota zero à questão.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 (três) horas para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas.
- Devolva esse caderno de prova ao aplicador, juntamente com a sua folha de respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. **Direitos Reservados.**

RASCUNHO

QUESTÕES - LÍNGUA PORTUGUESA (1 – 12) 02 PONTOS

TEXTO I

Você reconhece quando chega a felicidade?

Ana Paula Padrão

Tenho uma forte antipatia pela obrigação de ser feliz que acompanha o Carnaval. Quem foge da folia ganha o rótulo de antissocial, depressivo ou chato. Nada contra o Carnaval. Apenas contra essa confusão de conceitos. Uma festa alegre não significa que você esteja plenamente feliz. E forçar uma situação de felicidade tem tudo para terminar em arrependimento e frustração. Aliás, você reconhece a felicidade quando ela chega? Sabe que está sendo feliz naquele momento? Espere um pouco antes de responder. Pense de novo.

Estamos falando de felicidade! Não de uma alegria qualquer. E qual é a diferença? Bem, descrever a felicidade não é fácil. Ela é muito recatada. Não fica ali, posando para foto, sabe? Mas um Manual de Reconhecimento da Felicidade diria mais ou menos o seguinte: Ela é mansa. Não faz barulho. Ao mesmo tempo é farta. Quando chega, ocupa um espaço danado. Apesar disso, você quase não repara que ela está ali. Se chamar a atenção, não é ela. É euforia. Alegria. A licenciosidade de uma noite de Carnaval. Ou um reles frenesi qualquer, disfarçado de felicidade.

A dita cuja é discreta. Discretíssima. E muito tranquila. Ela te faz dormir melhor. E olha, vou te contar uma coisa: a felicidade é inimiga da ansiedade. As duas não podem nem se ver. Essa é a melhor pista para o seu Manual de Reconhecimento da Felicidade. Se você se apaixonou e está naquela fase de pura ansiedade, mesmo que esteja superfeliz, não é felicidade. É excitação. Paixonite. Quando a ansiedade for embora, pode ser que a felicidade chegue. Mas ninguém garante.

É temperamental, a felicidade. Não vem por qualquer coisa. E para ficar então... hi, não conheço nenhum caso de alguém que a tenha tido por perto a vida inteira. Por isso é tão importante reconhecê-la quando ela chega. Entendeu agora por que a minha pergunta? Será que você sabe mesmo quando está feliz? Ou será que você só consegue saber que foi feliz quando a felicidade já passou?

Eu estudo muito a felicidade. Mas não consigo reconhecê-la. Talvez porque eu seja péssima fisionomista. Ou porque ela seja muito mais esperta do que eu. Mais sábia. Fato é que eu só sei que fui feliz depois. No futuro. Olho para o passado e reconheço: "Nossa, como eu fui feliz naquela época!" Mas no presente ela sempre me dá uma rasteira. Ando por aí, feliz da vida e nem sei que estou nesse estado. Por isso aproveito menos do que poderia a graça que é ter assim, tão pertinho, a tal da felicidade.

Nos últimos tempos, dei para fazer uma lista de momentos felizes. E aqui é importante deixar claro que esses momentos devem durar um certo período

de tempo. Um episódio isolado feliz – como quatro dias de Carnaval, por exemplo – não significa felicidade. A felicidade, quando vem, não vem de passagem. Não dura para sempre, mas dura um tempinho. Gosta de uma certa estabilidade, a danada! O problema é saber que ela está ali na hora em que ela está ali. Mas, voltando à lista, até que ela é longa.

Já fui bastante feliz. Talvez não na maior parte do tempo. Mas acho que ninguém é. A lista é um grande exercício. Sabendo quando você foi feliz, é mais fácil descobrir por que você foi feliz. Para ser ainda mais funcional, é bom que a lista seja cronológica. Lendo a minha, constato que fico cada vez mais feliz e por mais tempo. Será que ela está aqui agora? Não sei dizer. Mas a paz de que desfruto agora é um sintoma dela.

E isso não tem nada a ver com a tal obrigação de ser feliz desfilando no Sambódromo. Continuo meus estudos. Já tenho certeza de que hoje sou mais amiga da felicidade do que jamais fui em qualquer tempo.

Disponível em:

https://istoe.com.br/190975_VOCE+RECONHECE+QUANDO+CHEGA+A+FELICIDADE/

01) Quanto à sua tipologia, no texto de Ana Paula Padrão, a tipologia descritiva sobressai no:

- a) primeiro e segundo parágrafos;
- b) segundo e terceiro parágrafos;
- c) terceiro e quarto parágrafos;
- d) quarto e quinto parágrafos;
- e) sexto e sétimo parágrafos.

02) Analise os itens abaixo e assinale aquele em que há consideração que se pode inferir corretamente do texto I:

- a) A autora faz uma crítica mordaz ao Carnaval, pois não gosta desse tipo de festividade.
- b) O texto trata de uma análise sobre a felicidade, baseada apenas nas opiniões da autora, já que ela não estuda o assunto.
- c) A pergunta que constitui o título mobiliza o texto, na medida em que a autora promove uma tentativa de definição do que seria a real felicidade, para que o leitor possa tentar desvinculá-la de uma simples alegria, por exemplo.
- d) O texto mantém, em toda sua estrutura, uma linguagem formal, dado o teor de seriedade do tema.
- e) A autora declara que consegue reconhecer bem a felicidade, já que passou a fazer uma lista de seus momentos felizes.

03) Das passagens abaixo retiradas do texto, assinale aquela em que **NÃO** há ideia de intensidade.

- a) "Ela é muito recatada." (2º parágrafo)
- b) "Ou um reles frenesi qualquer, (...)" (2º parágrafo)
- c) "A dita cuja é discreta. Discretíssima." (3º parágrafo)
- d) "Por isso é tão importante reconhecê-la quando ela chega." (4º parágrafo)
- e) "Já fui bastante feliz." (7º parágrafo)

04) Na descrição que a autora se propõe a fazer da felicidade, há o emprego, na maioria das colocações, de uma linguagem figurada nas qualificações atribuídas a ela; assim, o recurso estilístico empregado pela autora nesse tipo de descrição é, principalmente, um(a):

- a) personificação;
- b) metáfora;
- c) metonímia;
- d) comparação;
- e) ironia.

05) Os vocábulos abaixo, retirados do texto I, passaram pelo mesmo processo de formação de palavras, com **EXCEÇÃO** da alternativa:

- a) "antipatia";
- b) "euforia";
- c) "inimiga";
- d) "superfeliz";
- e) "Sambódromo".

06) Em todas as ocorrências abaixo, o vocábulo "que" assume um papel de conjunção, **MENOS** na alternativa:

- a) "Uma festa alegre não significa que você esteja plenamente feliz." (1º parágrafo)
- b) "(...) mesmo que esteja superfeliz, não é felicidade." (3º parágrafo)
- c) "(...) não conheço nenhum caso de alguém que a tenha tido por perto a vida inteira." (4º parágrafo)
- d) "Ou porque ela seja muito mais esperta do que eu." (5º parágrafo)
- e) "(...) é bom que a lista seja cronológica." (7º parágrafo)

07) Em relação aos elementos coesivos empregados no texto I, assinale a opção em que o elemento destacado **NÃO** apresenta papel anafórico:

- a) "Não fica ali, posando para foto, sabe?" (2º parágrafo)
- b) "Ela é mansa." (2º parágrafo)
- c) "A dita cuja é discreta." (3º parágrafo)
- d) "As duas não podem nem se ver." (3º parágrafo)
- e) "(...) não conheço nenhum caso de alguém que a tenha tido por perto a vida inteira." (4º parágrafo)

08) A oração em destaque no excerto "*Bem, **descrever a felicidade** não é fácil.*" (2º parágrafo) classifica-se da mesma forma que a oração destacada em:

- a) "Não fica ali, posando para foto, sabe?" (2º parágrafo)
- b) "Quando chega, ocupa um espaço danado." (2º parágrafo)
- c) "Se chamar a atenção, não é ela." (2º parágrafo)
- d) "Por isso é tão importante reconhecê-la quando ela chega." (4º parágrafo)
- e) "Ou será que você só consegue saber que foi feliz quando a felicidade já passou?" (4º parágrafo)

09) Quanto à análise da estruturação dos períodos e das orações, percebe-se que há, no 2º parágrafo do texto I:

- a) predominância de períodos compostos por coordenação.
- b) predominância de orações absolutas.
- c) predominância de períodos compostos por subordinação.
- d) equilíbrio entre orações coordenadas e subordinadas apenas.
- e) equilíbrio entre períodos simples e compostos.

TEXTO II

Brasileiros estão menos felizes em 2019, diz pesquisa da Ipsos

Os brasileiros estão menos felizes neste ano em comparação com o ano passado, segundo uma pesquisa do instituto Ipsos que avaliou a felicidade da população de 28 países.

No Brasil, 61% dos entrevistados consideram-se muito felizes ou felizes – uma queda de 12 pontos percentuais em relação à última edição, feita em 2018, quando o resultado foi de 73%. No mundo, o índice de felicidade também caiu de 70% para 64%.

"Toda vez que há uma eleição presidencial, vemos uma renovação dos ânimos, então 2019 começou com expectativas e depois houve uma frustração.", explica Sandra Pessini, diretora da Ipsos. "Existe uma correlação bem forte entre a confiança na economia e a percepção de felicidade. E a demora na retomada econômica impacta muito a vida e o dia a dia das pessoas."

"Mas há frustração não só com o governo e com a economia em si. Sabemos que tragédias e a polarização política também impactam essa percepção."

A pesquisa, chamada *Global Happiness Study* ou Estudo Global da Felicidade, foi divulgada nesta quarta. Foi feita online com 20,3 mil entrevistados em 28 países, entre 24 de maio e 7 de junho de 2019. Foram mais de 1.000 entrevistados no Brasil e a margem de erro no país é de 3,5 pontos para mais ou para menos.

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-49666519>

10. Sobre os textos I e II, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- a) O texto II trata de apresentar o resultado positivo de uma pesquisa científica sobre a felicidade, precipuamente, dos brasileiros.
- b) Pode-se perceber a defesa clara de um posicionamento do autor do texto II, avaliando a pesquisa apresentada.
- c) As aspas empregadas no texto II se justificam, em todas as suas ocorrências, por marcarem a fala de uma mesma pessoa, diferente da voz do autor.
- d) A questão da mudança presidencial, exposta no texto II, é o único fator responsável por uma alteração

nos ânimos da população, o que se relaciona com a percepção de felicidade.

e) Os dois textos analisam aspectos referentes à felicidade de forma subjetiva.

11. A concordância do verbo está correta na passagem “No Brasil, 61% dos entrevistados consideram-se muito felizes ou felizes (...)” (1º parágrafo); o mesmo ocorre no item:

- a) Dois metros de seda são suficientes para fazer o figurino.
- b) Cada um de nós teremos a chance de sermos selecionados na entrevista.
- c) Mais de um professor, mais de um coordenador foi homenageado na festa de formatura.
- d) Constatou-se que votaram nulo 1% dos eleitores.
- e) Os candidatos se houveram bem na prova.

12. O vocábulo “*correlação*” (2º parágrafo) está corretamente grafado sem o hífen; a alternativa que apresenta vocábulo também correto quanto à ortografia está apontado em:

- a) telessinalização;
- b) geo-referenciamento;
- c) hiperrealismo;
- d) pré-definido;
- e) contra-indicação.

QUESTÕES – RACÍCIO LÓGICO (13 – 16)
02 PONTOS

13. Cristina, Maria e Tereza são três amigas que possuem, cada uma possui um animal diferente das outras, sendo eles cão, gato e coelho, não necessariamente nessa ordem, cujos nomes são Alvin, Branco e Hulk, não necessariamente nessa ordem.

- Alvin, que não é um cão, foi adotado por Tereza.
- Quem adotou o cão, não o chama de Branco.
- O coelho não foi adotado por Cristina.
- O animal de Maria, chamado de Hulk, não é um gato ou um coelho.

A respeito dos animais, suas donas e respectivos nomes, é INCORRETO afirmar que

- a) Hulk é o cão.
- b) Branco é o gato.
- c) O coelho se chama Alvin.
- d) Cristina é dona do Alvin.
- e) Tereza é dona do Coelho.

14. Considere os seguintes símbolos representado as operações lógicas referidas:

- \cdot := E
- $+$:= OU (não exclusivo)
- \oplus := OU (exclusivo)
- \overline{A} := NÃO A

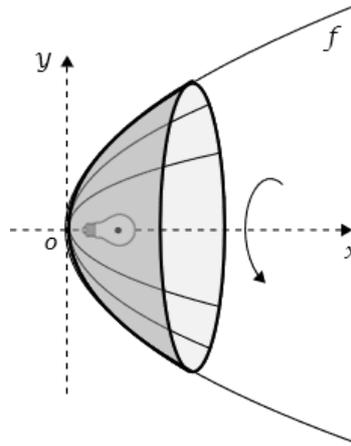
Seja a tabela verdade abaixo.

| A | B | C | x |
|---|---|---|---|
| F | F | F | F |
| F | F | V | F |
| F | V | F | V |
| F | V | V | F |
| V | F | F | V |
| V | F | V | V |
| V | V | F | F |
| V | V | V | V |

A coluna x é obtida pela seguinte operação:

- a) $A \oplus B \oplus C$
- b) $A \oplus (B \cdot C)$
- c) $\frac{A \oplus B \oplus C}{A}$
- d) $\frac{A \oplus B \oplus C}{A} + (B \cdot C)$
- e) $(A \cdot B) \oplus C$

15. Espelhos parabólicos são utilizados como faróis de carros, evitando que a luz se disperse, e consequentemente tornando o aparato visível a longas distâncias. Na figura a seguir o vértice do espelho se encontra na origem e a fonte de luz foi colocada sobre o ponto (0, 1/2).



A equação da parábola f pode ser escrita como:

- a) $y^2 = 2x$
- b) $x^2 = y/2$
- c) $y^2 = 4x$
- d) $y^2 = x$
- e) $x^2 = 2y$

16. Um grande problema que o mundo enfrenta é a produção e a distribuição alimentícia, sobretudo no que se refere aos grãos. A primeira, a seguir, exhibe as produções agrícolas esperadas percentuais de trigo, arroz e milho da China, Brasil, Estados Unidos e Índia, respectivamente. Na segunda tabela, observa-se as safras globais entre 2017 e 2019 em milhões de toneladas.

| | Produção de Grãos | | |
|--------|-------------------|-------|-------|
| | Trigo | Arroz | Milho |
| China | 20% | 35% | 18% |
| Brasil | 1% | 3% | 28% |
| EUA | 11% | 1% | 40% |
| Índia | 25% | 22% | 2% |

| | Produção Mundial (Mt.) | | |
|-------|------------------------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| Trigo | 735 | 748 | 777 |
| Arroz | 446 | 772 | 498 |
| Milho | 1060 | 1080 | 1113 |

A partir destas tabelas é possível estabelecer que a safra agregada de trigo, arroz e milho do Brasil em 2019 foi:

- a) 530,04 milhões de toneladas de grãos
- b) 535,65 milhões de toneladas de grãos
- c) 326,07 milhões de toneladas de grãos
- d) 317,53 milhões de toneladas de grãos
- e) 334,35 milhões de toneladas de grãos

QUESTÕES - ATUALIDADES (17 – 20)
02 PONTOS

17. Marque a alternativa correta



A Olimpíada Latino-Americana de Astronomia e Astronáutica - OLAA é um evento acadêmico e científico que ocorre todo ano, em que cerca de 10 países latino-americanos se encontram para trocar experiências pedagógicas. O objetivo é promover o desenvolvimento de competências científicas em matérias como Física, Matemática, Biologia, relacionadas à Astronomia.

Da edição de 2020, o vencedor da OLAA foi o brasileiro Eduardo Toledo, de 16 anos, morador do estado:

- a) de São Paulo.
- b) do Ceará.
- c) do Rio Grande do Sul.
- d) de Minas Gerais.
- e) Nenhuma das alternativas.

18. A exportação é uma das principais operações econômicas de um país, por meio dela é possível compreender a situação econômica. Dos dez principais produtos exportados em 2020 pelo Brasil estão a(o)s:

- I- Soja.
- II- Carne bovina.
- III- Minério de ferro.
- IV- Equipamentos de telecomunicações, incluindo peças e acessórios.

Está(ão) correta(s)

- a) Todas as afirmativas.
- b) Apenas as afirmativas II, III e IV.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III.
- e) Apenas as afirmativas I e III.

19. Marque a alternativa que completa corretamente o espaço em branco:

O(A) _____ cancelou as festividades de 7 de Setembro no país em função do contexto atual no mundo pela covid-19 em que não foi recomendável pelas autoridades sanitárias a promoção de eventos que pudessem gerar aglomerações de público, devido ao risco de contaminação pelo novo coronavírus.

- a) Superior Tribunal Federal.
- b) Ministério da Saúde.
- c) Ministério da Defesa.
- d) Ministério Público.
- e) Senado Federal.

20. Considere o texto abaixo e julgue as afirmativas abaixo:

Em outubro de 2020, o Corpo de Bombeiros de Goiás anunciou que o incêndio na região da Chapada dos Veadeiros foi extinto. As queimadas duraram cerca de duas semanas e também foram contidas por equipes de brigadistas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e voluntários. A chuva que atingiu a região também ajudou a conter o fogo. A estimativa é de que 75 mil hectares tenham sido destruídos.

Disponível em: < <https://g1.globo.com> >. Acesso fev/2021.

São principais consequências dos incêndios florestais:

- I- expansão das oportunidades de trabalho relacionada com o manejo florestal.
- II- A morte de espécies da flora e fauna tem como consequência um sério e importante equilíbrio ambiental.
- III - redução da biodiversidade.
- IV- facilitação dos processos erosivos.

Está(ão) correta(s)

- a) Apenas as afirmativa I e II.
- b) Apenas as afirmativas III e IV.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III.
- e) Todas as afirmativas.

QUESTÕES - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (21 – 40)
03 PONTOS

21. Considere a função

$$f(x) = x^3/2 - 3x^2 + 11x/2 - 3$$

A reta tangente a $f(x)$ no ponto (4, 3) é:

- a) $y = 11x/2 - 19$
- b) $y = 3x/2 - 11/2$
- c) $y = 11x/2 - 4$
- d) $y = 6x - 3$
- e) $y = 6x + 11/2$

22. Assinale a alternativa que contenha a solução da integral:

$$\int x^2 \cdot \cos(x) dx$$

- a) $(2 - x^2)\cos(x) + 2x\sin(x) + C$
- b) $(2 - x^2)\cos(x) + 2\sin(x) + C$
- c) $(x^2 - 2)\sin(x) + 2x\cos(x) + C$
- d) $(x^2 - 2)\sin(x) + 2\cos(x) + C$
- e) $3(x^2 - 2)\cos(x) + x(x^2 - 6)\sin(x) + C$

23. Um certa cidade, que possui atualmente 100.000 habitantes, está crescendo a uma taxa de $p(t) = 3\sqrt{t} + 1$ habitantes por mês. Aproximadamente, quantos residentes A MAIS a cidade terá daqui a uma ano e meio?

- a) 183
- b) 171
- c) 274
- d) 100.171
- e) 100.183

24. O consumo de água (m^3) de uma fábrica, de janeiro a junho de 2020, foi estimado pela função $c(t) = t^4 - 11t^3 + 41t^2 - 61t + 40$, ($0 \leq t \leq 6$), em que t é medido em meses e $c(t)$ é o consumo atual. Qual a taxa média de consumo de água no período em questão?

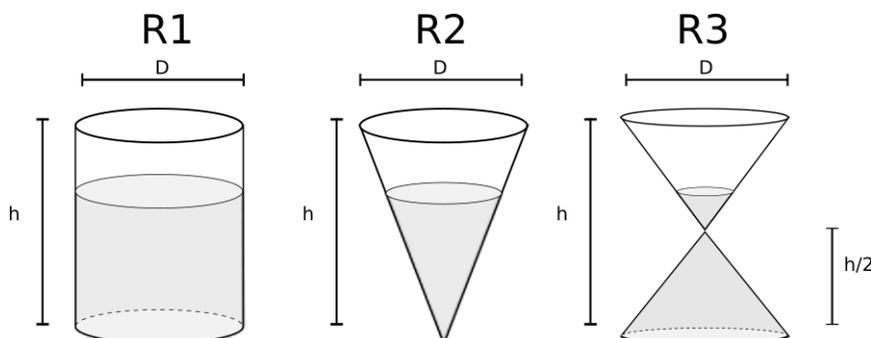
- a) 280,8 m^3
- b) 46,8 m^3
- c) 65,6 m^3
- d) 14,2 m^3
- e) 141,4 m^3

25. A Agência Climática do estado da Paraíba, estimou, com base nos dados dos últimos 15 anos, que a probabilidade de chover no litoral paraibano 2 ou mais dias no mês de fevereiro é de 25%. A probabilidade de chover 2 ou menos dias nesse mês é de 85%. Supondo que as probabilidades não se alterem, qual a probabilidade de chover exatamente 2 dias no mês de fevereiro do próximo ano numa praia qualquer do estado?

- a) 8%
- b) 10%

- c) 15%
- d) 23%
- e) 74%

26. Os três recipientes a seguir possuem formatos de sólidos geométricos distintos, porém com a mesma altura (h) e mesmo diâmetro de abertura (D). Neles se colocou água até 2/3 da altura. Seja V1, V2 e V3 o volumes dos recipientes R1, R2 e R3, respectivamente.



A correta relação entre os volumes é:

- a) $V1 > V2 > V3$
- b) $V1 > V3 > V2$
- c) $V3 > V1 > V2$
- d) $V1 > V2 = V3$
- e) $V3 = V1 > V2$

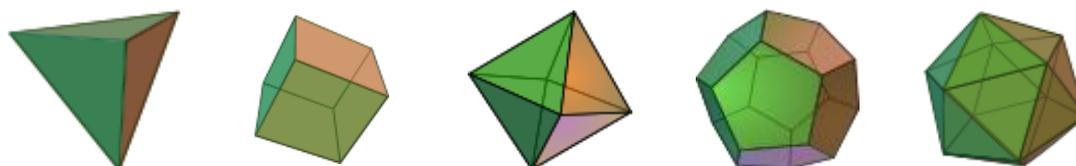
27. Etanol e ácido acético são substâncias miscíveis – formam mistura homogênea – em água, com densidades 0,79 g/cm³ e 1,05 g/cm³, respectivamente. A densidade da água é 1 g/cm³. Caso as três substâncias sejam misturadas, com a mesma massa empregada para cada uma delas, qual será a densidade aproximada, em g/cm³, do líquido resultante?

- a) 0,87
- b) 0,95
- c) 1,03
- d) 0,31
- e) 0,93

Obs.: Fórmula da densidade:

$$\rho = \frac{\text{massa}}{\text{volume}} \text{ g/cm}^3$$

28. Os sólidos platônicos, ou poliedros regulares, são conhecidos desde a antiguidade. O filósofo Platão os relacionou aos elementos clássicos: Terra, Fogo, Água e Ar.



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3lido_plat%C3%B3nico.

O astrônomo Johannes Kepler, no século XVI, tentou associá-los aos seis planetas conhecidos até então. A relação entre vértices (V), faces (F) e arestas (A) dos sólidos platônicos pode ser verificada pela fórmula de Euler:

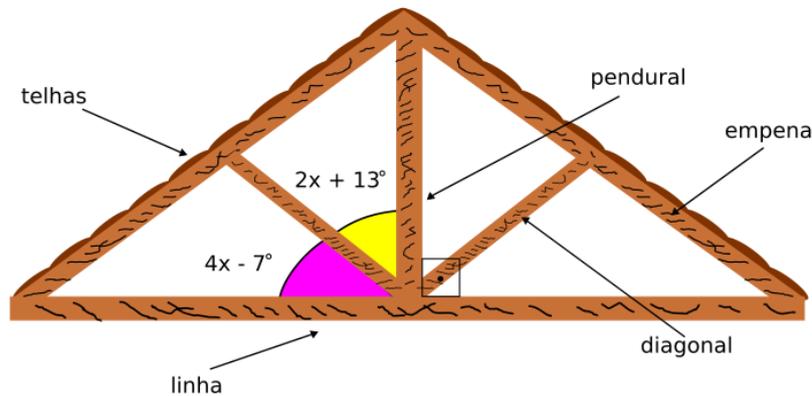
$$V + F - A = 2$$

Considere as seguintes afirmações sobre os poliedros regulares:

- I – O octaedro possui 6 vértices, 12 arestas e 8 faces;
 II – O dodecaedro possui 20 vértices, 30 arestas e 12 faces;
 III – O icosaedro possui 12 vértices, 30 arestas e 20 faces.
 A respeito das afirmações, pode-se é correto declarar que:

- Apenas I e II são verdadeiras
- Apenas I e III são verdadeiras
- Apenas II e III são verdadeiras
- Todas são verdadeiras
- Nenhuma é verdadeira

29. Triângulos estão em toda parte nas construções, pois oferecem rigidez, impedindo a movimentação de estruturas. A propriedade do triângulo que garante o seu emprego nas construções é a rigidez poligonal, isto é, peças feitas em formato de triângulo não se deformam com facilidade. Na figura a seguir, quanto mede o ângulo x ?



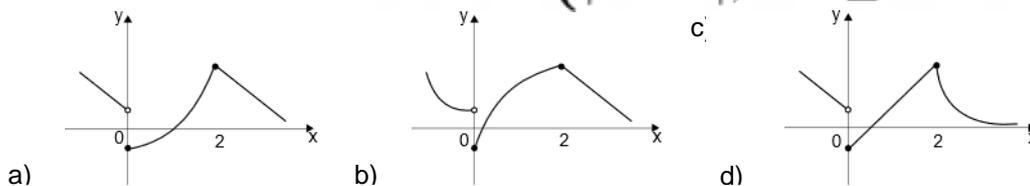
- 10°
- 23°
- 15°
- 12°
- 14°

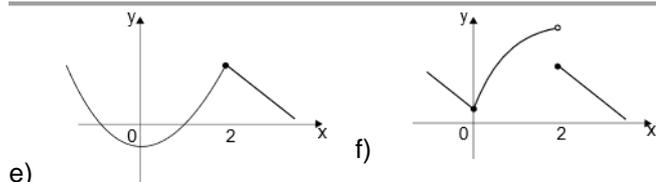
30. Qual o tempo necessário para que um capital aplicado a juros compostos de 6% ao ano triplique?
- 12 anos e 5 meses
 - 15 anos e 3 meses
 - 18 anos e 4 meses
 - 18 anos e 11 meses
 - 19 anos e 2 meses

Dica: use $\ln(3) = 1,0986$ e $\ln(1,06) = 0,0583$

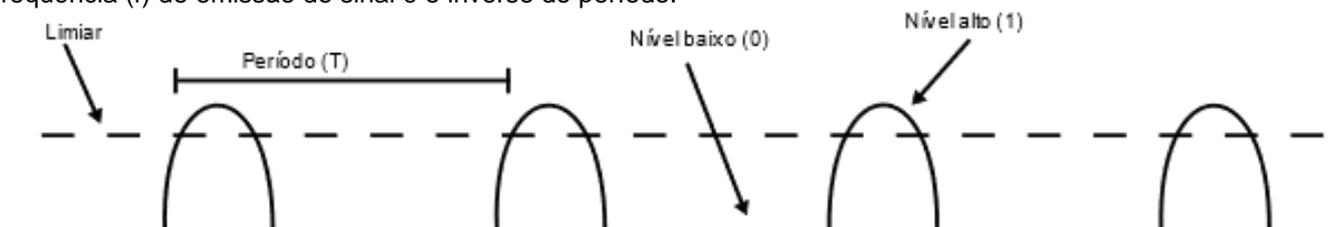
31. Qual figura melhor representa o comportamento da seguinte função definida por partes?

$$f(x) = \begin{cases} -x + 1, & x < 0 \\ x^2 - 1, & 0 \leq x < 2 \\ |5 - x|, & x \geq 2 \end{cases}$$





32. Todo computador possui um relógio (*clock*) que emite sinais elétricos a intervalos de tempos constantes. Denominamos cada um desses intervalos de tempo período (T). A ausência de sinal elétrico é interpretada como zero. Assim que o sinal atinge certo patamar (limiar), o *clock* passa o valor 1 para a CPU (vide figura). A frequência (f) de emissão do sinal é o inverso do período.



O período é medido em submúltiplos do segundo:

- ms = milissegundo = 10^{-3} s
- μ s = microssegundo = 10^{-6} s
- ns = nanossegundo = 10^{-9} s
- ps = picossegundo = 10^{-12} s.

Enquanto a frequência é mensurada em múltiplo do Hertz (ciclos por segundo):

- KHz = quilohertz = 10^3 Hz
- MHz = megahertz = 10^6 Hz
- GHz = gigahertz = 10^9 Hz.

Um vendedor lhe ofereceu um computador que possui 300 GHz de clock. Isso significa que o tempo de resposta dos componentes básicos do computador deve ser, no máximo:

- a) 3,0 ps
- b) 4,7 μ s
- c) 9,6 μ s
- d) 3,3 ns
- e) 3,3 ps

33. Um automóvel percorreu uma distância de 57 metros de uma pista circular, descrevendo um ângulo de 68° (formado pelo ponto inicial, centro do círculo e ponto final). Qual a distância aproximada do carro ao centro da curvatura da pista (use $\pi \approx 3,14$)?

- a) 48,05 m
- b) 52,73 m
- c) 84,19 m
- d) 31,34 m
- e) 69,20 m

34. Seja a seguinte matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 \\ 0 & 1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$$

Qual dentre as matrizes é o resultado da operação $A^3 = A \cdot A \cdot A$?

a) $A = \frac{1}{216} \begin{pmatrix} 216 & 0 & 0 \\ 170 & 8 & 38 \\ 198 & 0 & 27 \end{pmatrix}$ b) $A = \frac{1}{27} \begin{pmatrix} 27 & 0 & 0 \\ 19 & 4 & 4 \\ 19 & 4 & 4 \end{pmatrix}$ c) $A = \frac{1}{216} \begin{pmatrix} 216 & 0 & 0 \\ 116 & 50 & 50 \\ 66 & 75 & 75 \end{pmatrix}$

d) $A = \frac{1}{27} \begin{pmatrix} 27 & 0 & 0 \\ 24 & 1 & 2 \\ 22 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ e) $A = \frac{1}{36} \begin{pmatrix} 36 & 0 & 0 \\ 16 & 10 & 10 \\ 6 & 15 & 15 \end{pmatrix}$

35. Ternos pitagóricos são triplas (a, b, c), tais que $c^2 = a^2 + b^2$. Sejam $a = 8$ e $b = 15$, então c vale:

- a) 13
- b) 15
- c) 17
- d) 41
- e) 61

36. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBE, em seu artigo 14, aponta que os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

- a) ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; zelar pela aprendizagem dos alunos.
- b) participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- c) educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; promoção, para alunos que cursaram, com aproveitamento, a série ou fase anterior, na própria escola.
- d) critério do respectivo sistema de ensino; organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- e) participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

37. As artes visuais, a dança, a música e o teatro são considerados pela Base Nacional Comum Curricular como:

- a) Disciplinas.
- b) Ementários.
- c) Linguagens.
- d) Complementos didático-pedagógicos.
- e) Conteúdos programáticos opcionais.

38. Iskandar e Leal (2002) apontam que as mudanças nos questionamentos educativos e pedagógicos fizeram com que o positivismo e o socialismo mudassem suas configurações de abordagens. Ainda, segundo os autores, a discussão e o debate da pesquisa pedagógica impelem em um nível variado e diverso, onde seus modelos explicativos, métodos e objetivos estão ordenados de acordo com:

- a) o ambiente socioeconômico e histórico.
- b) a divisão de um elemento em duas partes, em geral contrárias.
- c) tendências psicológicas, sociológicas e científicas.
- d) a atividade pedagógica educativa posta em prática.
- e) o embate teórico e a contribuição de pensadores como Hegel – historicista, e Herbart – realista.

39. John Dewey foi o maior pedagogo do século XX, o seu pensamento pedagógico foi o mais amplo possível, trabalhou a educação nova de forma crítica, delineando suas deficiências, e complexa por isso. (CAMBI, 1999) O filósofo norte-americano defendia a democracia e a liberdade de pensamento como:

- a) um trabalho árduo e contínuo, para que a preparação das novas gerações.
- b) modificar e modernizar as instituições, as relações entre educador e educando.
- c) abandono de atividades manuais e de matérias científicas e técnicas.
- d) instrumentos para a maturação emocional e intelectual das crianças.
- e) exigências da sociedade e os objetivos da vida.

40. O currículo como um conjunto das experiências de aprendizagem. Se o currículo contempla tudo que os alunos aprendem em sua escola e não só aquelas experiências que estão, explicitamente, postas no seu cotidiano, cabe considerar três tipos de currículo neste caso:

I - O currículo _____: abrange as finalidades e os objetivos previstos nos currículos oficiais e na Gestão Escolar, nos projetos de aula e dos professores.

II - O currículo _____: refere-se a todos aqueles conhecimentos, atitudes e valores que se adquirem mediante a participação no processo de ensino, e das participações em atividades de forma intencional.

III - O currículo _____: compreende os conteúdos e experiências de aprendizagem que deveriam ser oferecidos ao aluno, mas não são.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas dos itens, acima:

- a) Formal; Nulo; Oculto.
- b) Formal; Oculto; Nulo.
- c) Oculto; Formal; Nulo.
- d) Oculto; Nulo; Formal.
- e) Nulo; Formal; Oculto.