



Nome: \_\_\_\_\_

Data: 11 / 11 / 2024

4º SIMULADO

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

PORTUGUÊS

Texto: COM VITÓRIA EM NEVADA, DEMOCRATAS MANTÊM CONTROLE DO SENADO NOS EUA

*Em disputa apertada, senadora Catherine Cortez Masto venceu republicano Adam Laxalt e garantiu a 50ª cadeira para o partido de Joe Biden*

Jovem Pan

Com uma vitória apertada em Nevada, os democratas manterão o controle do Senado nos Estados Unidos. De acordo com o resultado divulgado pela Associated Press, com 98% das urnas apuradas, a senadora democrata Catherine Cortez Masto seguirá no seu cargo após derrotar o candidato republicano Adam Laxalt. Com esse resultado, o partido do presidente Joe Biden garante a 50ª cadeira, contra 49 dos republicanos.

A vaga na Geórgia ainda está em aberto – o segundo turno será disputado no próximo mês. Mesmo que o partido Republicano vença no Estado e iguale o número de cadeira dos democratas, a vice-presidente Kamala Harris, que é democrata, tem o voto de minerva em caso de empate nas votações legislativas. Como a Jovem Pan mostrou, outra vitória importante para os democratas ocorreu no Arizona, onde, na sexta-feira, 11, o ex-astronauta Mark Kelly derrotou seu rival republicano Blake Masters. Ele foi eleito pela primeira vez há dois anos para cumprir o restante do mandato no Senado de John McCain, que havia falecido.

As eleições de meio de mandato, conhecidas como “midterms”, escolhem os representantes do Congresso americano, formado pela Câmara dos Representantes e o Senado. Os deputados decidem quais leis são votadas, enquanto os senadores podem bloqueá-las ou aprová-las, além de confirmar nomeações feitas pelo presidente. O desempenho dos democratas no Senado fortalece o presidente Joe Biden, que tem enfrentado dificuldade desde o início de seu governo, em 2020. Apesar do resultado favorável entre os senadores, ainda há a possibilidade de os republicanos conquistarem uma pequena maioria na Câmara, o que deve se tornar um obstáculo para Biden.

Fonte: Jovem Pan 13/11/2022 11h07 - Anna MoneyMaker/ Getty Images North America/AFP

1. O assunto principal do texto está em:

- a) “... com 98% das urnas apuradas, a senadora democrata Catherine Cortez Masto seguirá no seu cargo...”
- b) “Mesmo que o partido Republicano vença no Estado e iguale o número de cadeira dos democratas...”
- c) “Com uma vitória apertada em Nevada, os democratas manterão o controle do Senado nos Estados Unidos.”
- d) “A vaga na Geórgia ainda está em aberto – o segundo turno será disputado no próximo mês.”
- e) “Os deputados decidem quais leis são votadas, enquanto os senadores podem bloqueá-las ou aprová-las...”

Texto: MINISTRO ANUNCIA O TEMA DA REDAÇÃO DO ENEM 2022

*Neste domingo, primeiro dia da prova, candidatos também respondem 90 questões das áreas de linguagens e ciências humanas*

O tema da redação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2022 é “Desafios para a valorização de comunidades e povos tradicionais no Brasil”. A informação foi divulgada pelo ministro da Educação, Victor Godoy.

Neste domingo, 13, primeiro dia da prova, os candidatos também respondem 90 questões das áreas de linguagens e ciências humanas. A aplicação do exame começou às 13h30 e termina às 19h.

No *twitter*, o Ministro da Educação escreveu:



No próximo domingo, os estudantes terão mais 90 perguntas sobre matemática e ciências da natureza. O Enem 2022 teve 3,4 milhões de inscritos – menor número em 17 anos, segundo o Ministério da Educação. A previsão é que as notas sejam divulgadas em janeiro de 2023.

Da Redação Veja (Título alterado por TSA) <https://veja.abril.com.br/>

2. Em: “O Enem 2022 teve 3,4 milhões de inscritos – menor número em 17 anos, segundo o Ministério da Educação.”, nesse trecho, a utilização do travessão tem a função de:

- a) enfatizar uma opinião do jornal responsável pela notícia.
- b) delimitar a utilização do discurso direto no texto expositivo.
- c) estabelecer uma comparação com fatos anteriores.
- d) destacar um evento realizado pelo Ministério da Educação.
- e) introduzir um discurso injuntivo com intenção de convencer.

### **Texto: REDAÇÃO NOTA 1000 – ENEM 2021**

*Giovana Dias (PE) – (Segundo parágrafo retirado)*

Em sua obra “Os Retirantes”, o artista expressionista Cândido Portinari faz uma denúncia à condição de desigualdade compartilhada por milhões de brasileiros, os quais, vulneráveis socioeconomicamente, são invisibilizados enquanto cidadãos. A crítica de Portinari continua válida nos dias atuais, mesmo décadas após a pintura ter sido feita, como se pode notar a partir do alto índice de brasileiros que não possuem registro civil de nascimento, fator que os invisibiliza. Com base nesse viés, é fundamental discutir a principal razão para a posse do documento promover a cidadania, bem como o principal entrave que impede que tantas pessoas não se registrem.

[...]

Ademais, percebe-se que o principal entrave que impede que tantas pessoas no Brasil não se registrem é o perfil da educação brasileira, a qual tem como objetivo formar a população apenas como mão de obra. Isso acontece, porque, assim como teorizado pelo economista José Murilo de Carvalho, observa-se a formação de uma “cidadania operária”, na qual a população mais vulnerável socioeconomicamente não é estimulada a desenvolver um pensamento crítico e é idealizada para ser explorada.

Nota-se, então, que, devido a essa disfunção no sistema educacional, essas pessoas não conhecem seus direitos como cidadãos, como o direito de possuir um documento de registro civil. Assim, a partir dessa educação falha, forme-se um ciclo de desigualdade, observada no fato de o país ocupar o 9º lugar entre os países mais desiguais do mundo, segundo o IBGE, já que, assim como afirmado pelo sociólogo Florestan Fernandes, uma nação com acesso a uma educação de qualidade não sujeitaria seu povo a condições de precária cidadania, como a observada a partir do alto número de pessoas sem registro no país.

Portanto, observa-se que a questão do alto índice de pessoas no Brasil sem certidão de nascimento deve ser resolvida. Para isso, é necessário que o Ministério da Educação reforce políticas de instrução da população acerca dos seus direitos. Tal ação deve ocorrer por meio da criação de um Projeto Nacional de Acesso à Certidão, a qual irá promover, nas escolas públicas de todos os 5570 municípios brasileiros, debates acerca da importância do documento de registro civil para a preservação da cidadania, os quais irão acontecer tanto extracurricularmente quanto nas aulas de sociologia. Isso deve ocorrer, a fim de formar brasileiros que, cientes dos seus direitos, podem mudar o atual cenário de precária cidadania e desigualdade.

3. Para escrever um texto dissertativo-argumentativo é preciso, antes de tudo, ter uma tese muito clara para defender diante de uma questão polêmica. Uma parte da tese defendida pela autora pode ser identificada em:

- a) “... os quais, vulneráveis socioeconomicamente, são invisibilizados enquanto cidadãos.”
- b) “... como se pode notar a partir do alto índice de brasileiros que não possuem registro civil...”
- c) “... é fundamental discutir a principal razão para a posse do documento promover a cidadania...”
- d) “... a qual tem como objetivo formar a população apenas como mão de obra.”
- e) “... essas pessoas não conhecem seus direitos como cidadãos, como o direito...”

4. Há um argumento de autoridade utilizado pela escritora Giovana Dias em:

- a) “... segundo o IBGE, já que, assim como afirmado pelo sociólogo Florestan Fernandes, uma nação com acesso a uma educação de qualidade não sujeitaria seu povo a condições de precária cidadania...”
- b) “... é necessário que o Ministério da Educação reforce políticas de instrução da população acerca dos seus direitos. Tal ação deve ocorrer por meio da criação de um Projeto Nacional de Acesso à Certidão...”
- c) “... percebe-se que o principal entrave que impede que tantas pessoas no Brasil não se registrem é o perfil da educação brasileira, a qual tem como objetivo formar a população apenas como mão de obra.”
- d) “Nota-se, então, que, devido a essa disfunção no sistema educacional, essas pessoas não conhecem seus direitos como cidadãos, como o direito de possuir um documento de registro civil.”
- e) “Isso deve ocorrer, a fim de formar brasileiros que, cientes dos seus direitos, podem mudar o atual cenário de precária cidadania e desigualdade.”

5. No último parágrafo, em: “os quais irão acontecer tanto extracurricularmente”, a expressão grifada se refere

- a) aos 5570 municípios.
- b) às aulas de sociologia.
- c) aos documentos civis.
- d) aos brasileiros.
- e) aos debates.

6. O trecho cuja palavra grifada expressa uma opinião é:

- a) “precária cidadania”.
- b) “preservação da cidadania”.
- c) “educação brasileira”.
- d) “cidadania operária”.
- e) “atual cenário”.

### Texto: PROGRAMAÇÃO WEB

Apesar de ser comum encontrar por aí a expressão “Programação HTML”, o HTML não é considerado uma linguagem de programação e sim uma linguagem de marcação.

HTML é uma abreviação de Hyper Text Markup Language, ou em português, Linguagem de Marcação de Hipertexto. Em essência trata-se de um conjunto de regras, códigos e marcadores (ou tags) utilizados para definir principalmente como o conteúdo da página será apresentado. Esses marcadores dizem se uma frase deve ser exibida em negrito e centralizada, o tamanho e cores da fonte, a localização de uma imagem, um links e muito mais.

Por exemplo, para definir a palavra “HTML” em negrito, basta utilizar o seguinte marcador: <b>HTML</b>. HTML é um padrão mundial o que significa que todo navegador (ou browser) do mercado consegue interpretar os códigos HTML contidos na página e com isso exibir as páginas da mesma maneira. Você pode visualizar o código HTML de qualquer página, clicando com o botão direito do mouse e selecionando a opção “Exibir código fonte”, e isso funciona em qualquer navegador.

Fonte: <https://portalwebdesigner.com/> (Adaptado por TSA)

7. O trecho abaixo cuja palavra grifada introduz uma finalidade é:

- a) “Markup Language, ou em português”.
- b) “utilizados para definir principalmente”.
- c) “como o conteúdo da página será apresentado”.
- d) “deve ser exibida em negrito e centralizada”.
- e) “dizem se uma frase deve ser exibida”.

8. O texto acima foi publicado em um site direcionado a programadores de web. Entre as características próprias desse gênero textual, identificam-se as marcas próprias do uso

- a) regional, pela presença de termos regionais próprios do Brasil.
- b) literário, pela harmonia com as normas da gramática normativa.
- c) oral, por meio do uso de expressões típicas da oralidade e gírias.
- d) técnico, por meio de expressões próprias de uma área específica.
- e) coloquial, por meio de diversos registros de informalidade.

Texto:



9. Na tirinha, o elemento responsável pelo humor é

- a) o indicador do desemprego.
- b) a indignação de Mafalda no final.
- c) a mudança no formato dos balões.
- d) a quebra de expectativa no texto.
- e) a inquietude da personagem.

Texto:



10. A finalidade do texto é

- a) impedir as capturas de telas de documentos durante a prova.
- b) mostrar todos os documentos válidos para fazer o Enem.
- c) divulgar os documentos físicos que serão aceitos no Enem.
- d) apresentar os documentos digitais e físicos permitidos no Enem.
- e) **revelar quais documentos poderão ser aceitos pelo celular.**

## LITERATURA

### TEXTO PARA AS PRÓXIMAS 2 QUESTÕES:

Leia o soneto XLVI, de Cláudio Manuel da Costa (1729-1789), para responder à(s) questão(ões) a seguir.

Não vês, Lise, brincar esse menino  
Com aquela avezinha? Estende o braço,  
Deixa-a fugir, mas apertando o laço,  
A condena outra vez ao seu destino.

Nessa mesma figura, eu imagino,  
Tens minha liberdade, pois ao passo  
Que cuido que estou livre do embaraço,  
Então me prende mais meu desatino.

Em um contínuo giro o pensamento  
Tanto a precipitar-me se encaminha,  
Que não vejo onde pare o meu tormento.

Mas fora menos mal esta ânsia minha,  
Se me faltasse a mim o entendimento,  
Como falta a razão a esta avezinha.

11. No soneto, o menino e a avezinha, mencionados na primeira estrofe, são comparados, respectivamente,

- a) ao eu lírico e a Lise.
- b) a Lise e ao eu lírico.
- c) ao desatino e ao eu lírico.
- d) ao desatino e à liberdade.
- e) a Lise e à liberdade.

12. O tom predominante no soneto é de

- a) resignação.
- b) nostalgia.
- c) apatia.
- d) ingenuidade.
- e) inquietude.

**TEXTO PARA AS PRÓXIMAS 2 QUESTÕES:**

**TEXTO I**

Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,  
Muda-se o ser, muda-se a confiança:  
Todo o mundo é composto de mudança,  
Tomando sempre novas qualidades.

Continuamente vemos novidades,  
Diferentes em tudo da esperança:  
Do mal ficam as mágoas na lembrança,  
E do bem (se algum houve) as saudades.

O tempo cobre o chão de verde manto,  
Que já coberto foi de neve fria,  
E em mim converte em choro o doce canto.

E, afora este mudar-se cada dia,  
Outra mudança faz de mor espanto,  
Que não se muda já como soía.

(CAMÕES, Luís de. *Rimas: Primeira parte, Sonetos*. In: *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2003. p. 284.)

**TEXTO II**

XXXII

Se os poucos dias, que vivi contente,  
Foram bastantes para o meu cuidado,  
Que pode vir a um pobre desgraçado,  
Que a ideia de seu mal não acrescente!

Aquele mesmo bem, que me consente,  
Talvez propício, meu tirano fado,  
Esse mesmo me diz, que o meu estado  
Se há de mudar em outro diferente.

Leve pois a fortuna os seus favores;  
Eu os desprezo já; porque é loucura  
Comprar a tanto preço as minhas dores:

Se quer, que me não queixe, a sorte escura,  
Ou saiba ser mais firme nos rigores,  
Ou saiba ser constante na brandura.

(COSTA, Cláudio Manoel da. In: *A poesia dos inconfidentes*.  
Org. Domício Proença Filho. Rio de Janeiro: Nova Aguilar,  
1996. p. 65)

13. Quanto à conclusão, em que diferem os textos I e II?

- a) enquanto o eu lírico do texto I demonstra resignação, o do texto II reclama.
- b) enquanto o eu lírico do texto I demonstra apatia, o do texto II se rebela.
- c) enquanto o eu lírico do texto I demonstra impaciência, o do texto II espera.
- d) enquanto o eu lírico do texto I demonstra tristeza, o do texto II se alegra.
- e) enquanto o eu lírico do texto I demonstra fé, o do texto II duvida.

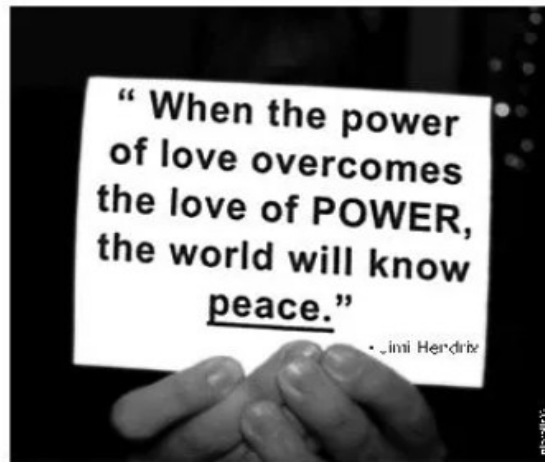
14. No soneto XXXII de Cláudio Manoel da Costa (texto II), o eu lírico se queixa principalmente:

- a) por ter tido poucos dias felizes na vida.
- b) porque a inconstância lhe veta a plenitude.
- c) porque a sorte escura lhe traz apenas dores.
- d) porque a ideia de seu mal não lhe acrescenta.
- e) por saber que o tirano fado é firme nos rigores.



## INGLÊS

15. (ENEM-2012) Jimi Hendrix associates the terms **love**, **power** and **peace** to justify his opinion that ...



- a. ... peace has the power to increase love among men.
  - b. ... the love of power has to be less than the power of love.**
  - c. ... power must be shared by those who love each other.
  - d. ... the love of power should separate people.
  - e. ... peace will be achieved when the quest for power is over.
16. Jimi Hendrix wrote "The world **will** know peace.":
- a. Because he was sure that this will happen in the future.
  - b. Because he decided to say that at that moment.
  - c. Because there is a possibility of peace as long as love is greater than the desire for power.**
  - d. Actually, he was making a promise.
  - e. He was planning a peaceful future.

17. (Enem PPL 2011) Read the text.

Last Monday was a really awful day. I got to school late because I had missed the bus. Then I had a Math test and did badly because I hadn't studied for it. Things went from bad to worse: while I was waiting for the bus home I realized I had lost my money so I had to walk home. I really wanted to go to the cinema with my parents that evening but by the time I got home they had already gone out. I put my dinner in the oven, went to watch TV and fell asleep. When I woke up an hour later, there was a terrible smell and smoke coming up the stairs: I had forgotten to take my dinner out of the oven.

ACEVEDO, A.; GOWER, M. *High Flyer*. Longman, 1996.

The narrator's intention is:

- a. Describe the incident in the kitchen.
- b. Justify the loss of a test.
- c. Regret the loss of class.
- d. Complaining about the bus delay.
- e. **Report a day of problems.**

18. When the narrator tells about his day in "High Flyer"...

- a. He writes the verbs in the present tense because he talks about his routine.
- b. He writes the verbs in the perfect present tense because he talks about his routine in the past.
- c. **He writes the verbs in the past tenses because he speaks about finished events that happened in the past.**
- d. He writes the verbs in the simple past because it was a wonderful day.
- e. None of the answers are correct.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### HISTÓRIA

19. (Upe) As Revoluções Industriais não podem ser explicadas somente pelas invenções ou descobertas de novas máquinas, fontes de energia, materiais ou métodos. Esses foram fatores fundamentais no desenvolvimento da economia nos últimos dois séculos e meio. Antes já existiam máquinas, como as da imprensa e os moinhos hidráulicos. Contudo, a difusão das máquinas, chamada de maquinismo, caracteriza e diferencia esse período em relação aos anteriores. (Adaptado)

Referência: DATHEIN, Ricardo. *Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX*. Publicações DECON Textos Didáticos 02/2003. DECON/UFRGS, Porto Alegre, Fevereiro 2003. <http://www.ufrgs.br/decon/>

Foram características da primeira e da segunda fase do movimento descrito no texto, respectivamente:

- a) **Máquinas de fiar e energia a vapor / Eletricidade e aço.**
- b) Inteligência Artificial e Robótica / Petróleo e Hidrogênio.
- c) Gás natural e navios de ferro / Tear mecânico e estampanaria.
- d) Eletricidade e química industrial / Carvão Mineral e energia solar.
- e) Fornalha de alta temperatura e plástico / Trem elétrico e energia hidráulica.

20. (Espcex) Na Europa e nas Américas do Sec. XIX, houve grandes transformações econômicas, políticas e sociais, acompanhadas por doutrinas e teorias que buscavam ou justificar e regular a ordem capitalista burguesa ou condená-la e reformá-la. Vários movimentos de inspiração liberal, nacionalista, socialista ou mesmo anarquista desenvolveram-se nessa época. Relativamente ao assunto, assinale a alternativa correta.

- a) Ao processo permanente de transformação, pelo confronto de forças contrárias e que promovem mudanças na realidade, dá-se o nome de Socialismo.
- b) **A criação de uma sociedade igualitária, a abolição da propriedade privada e o instituto da propriedade coletiva são ideias presentes tanto no Socialismo como no Anarquismo.**
- c) A luta de classes como "motor da história humana" é um conceito característico do Liberalismo.
- d) Os ideais nacionalistas acabaram por retardar os movimentos pela unificação da Itália e da Alemanha.
- e) Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895) foram os principais teóricos do Socialismo Utópico.

21. (Unesp) Foi sem dúvida entre os meses de janeiro e outubro de 1822 que o Brasil, finalmente, se fez

independente: isto é, separou-se de Portugal. Nada garantia que essa independência seria duradoura, é verdade, mas foi entre esses meses que ela se concretizou, exigindo esforços posteriores de consolidação; mas seriam antes esforços de reforço de algo que já existia do que de criação abrupta de algo novo. E o que, afinal, ocorreu no dia 7 de setembro de 1822? Um pequeno acontecimento que não foi imediatamente valorizado justamente por não ser de grande importância em comparação com os demais que tinham ocorrido e ainda ocorreriam naquele ano; mas que posteriormente se tornaria o principal marco da memória da Independência. Um marco da memória, e não da história. (João Paulo Pimenta. *Independência do Brasil*, 2022.)

Ao tratar da Independência do Brasil em relação a Portugal, o excerto enfatiza

- a) o caráter processual da emancipação, que resultou de diversas articulações e ações políticas.
- b) a negociação entre colônia e metrópole, que assegurou o caráter pacífico da emancipação.
- c) o esforço do príncipe regente, que visava promover a consolidação da emancipação política brasileira.
- d) o imediatismo do gesto rupturista, que provocou surpresa na população de toda a colônia.
- e) a percepção imediata da importância dos eventos ocorridos às margens do riacho do Ipiranga, que mudaram politicamente o país.

22. (Ufpr) Considere o excerto que a historiadora Lilia Schwarcz escreveu sobre a Independência do Brasil em 1822:

A independência brasileira resultou, além do mais, de um projeto muito conservador que pretendia manter, mais do que mudar.

(SCHWARCZ, Lilia. 2022 é aqui e agora. *Nexo Jornal*, São Paulo, 17 jan. 2022.)

A partir dos conhecimentos sobre o período da Independência do Brasil e do período do Império brasileiro, assinale a alternativa que indica corretamente aspectos que o referido projeto conservador manteve no Brasil após a Independência.

- a) O sistema imperialista, a propriedade colonial e o poder moderador.
- b) O sistema feudalista, a propriedade comunal e o gabinete de conciliação.
- c) O sistema mercantilista, a propriedade estatal e o parlamentarismo às avessas.
- d) O sistema oligopolista, a propriedade multicultora e a política do café-com-leite.
- e) O sistema escravista, a propriedade latifundiária e a política restrita à elite.

## GEOGRAFIA

23. (Fatec 2023) Para a produção de sementes de soja de alta qualidade fisiológica, o ideal é que a temperatura média local, durante as fases de maturação e de colheita, seja igual ou inferior a 22 °C. Tais condições não são facilmente encontradas em regiões tropicais. Em regiões com latitudes maiores do que 24°S, as condições climáticas são mais propícias.

<<https://tinyurl.com/c583wypa>> Acesso em: 24.03.2023. Adaptado.

Com base no texto, a região brasileira que melhor se encaixa nas especificações dadas é a

- a) Centro-Oeste.
- b) Nordeste.
- c) Sudeste.
- d) Norte.
- e) Sul.

24. (Enem 2023) Os movimentos da agricultura urbana no Rio de Janeiro vêm crescendo nos últimos vinte anos, tanto por meio de reproduções de modelos de vida antigos, vinculados ao resgate dos próprios costumes, como – e cada vez mais – são revelados hábitos inventivos nos quais moradores urbanos de diferentes classes sociais, sem nenhuma referência anterior com o campo, passam a se dedicar a essas

atividades. Ao possibilitar o acesso ao plantio e, conseqüentemente, à alimentação, permite-se uma nova relação com o que se come, reduzindo o percurso da cadeia produtiva e aproximando produtores de consumidores, pois ambos se confundem nas experiências de agricultura urbana.

PORTILHO, M.; RODRIGUES, C. G. O.; FERNANDEZ, A. C. F. Cultivando relações no arranjo local da Penha: a mobilização de mulheres a partir das práticas de agricultura urbana na favela. *Cidades, Comunidades e Territórios*, n. 42. jun. 2021.

A prática agrícola destacada no texto apresenta como vantagem no espaço urbano a

a) ocupação de lugares ociosos.

b) densificação da área central.

c) valorização do mercado externo.

d) priorização de insumos químicos.

e) mecanização de técnicas de cultivo.

25. (Uea 2023) A energia nuclear voltou a entrar no horizonte do futuro energético do Brasil, ainda que de forma discreta. Várias iniciativas foram adotadas pelo governo federal para incrementar o setor, tanto do ponto de vista da infraestrutura como administrativo. Segundo declarou o ministro de Minas e Energia, o objetivo é expandir até cinco vezes a capacidade de geração de energia elétrica por via nuclear. Ele atribuiu a retomada de investimentos no setor ao “processo de transição energética em busca de uma economia de baixo carbono”.

(Guilherme Paladino. “Discretamente, governo federal mira na expansão da produção de energia nuclear no Brasil”. <https://jornal.unesp.br>, 20.01.2022. Adaptado.)

De acordo com o excerto, a geração de energia nuclear no Brasil poderá ocasionar

a) uma redução nos preços da tarifa de energia elétrica, pois o custo da produção da energia nuclear é mais barata quando comparada com a energia gerada pelas hidroelétricas e termoeleétricas.

b) uma vantagem competitiva, devido à elevação da capacidade de geração de energia elétrica, sem elevar os níveis de poluição atmosférica, como ocorre com as termoeleétricas.

c) uma oportunidade político-militar, uma vez que o país terá mais tecnologia para renovar seu arsenal bélico-atômico.

d) uma dificuldade no cumprimento das metas estabelecidas pelo Acordo de Paris, pois o urânio usado na fissão nuclear é de origem fóssil.

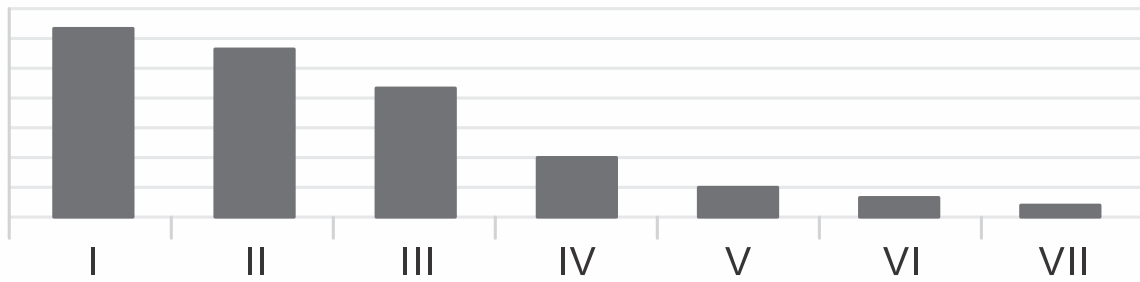
e) um isolamento diplomático, uma vez que a geração de energia nuclear está limitada pelo Tratado de Não Proliferação da Energia Nuclear, do qual o país é signatário.

26. (Espcex (Aman) 2023) “À medida que ocorreram evoluções tecnológicas, novas fontes de energia foram descobertas e tornaram o trabalho humano mais eficiente. Desde a Primeira Revolução Industrial, a força humana foi sendo substituída por energias oriundas da queima de combustíveis fósseis”.

Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil* volume único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2018, p. 490-491 (Adaptado).

Analise o gráfico abaixo, referente à oferta de energia no mundo. Os itens I, II e III do gráfico referem-se, respectivamente, às seguintes fontes de energia:

## MUNDO: OFERTA DE ENERGIA



- a) Carvão Mineral – Petróleo – Hidrelétrica.
- b) Hidrelétrica – Petróleo – Carvão Mineral.
- c) **Petróleo – Carvão Mineral – Gás Natural.**
- d) Petróleo – Hidrelétrica – Gás Natural.
- e) Petróleo – Gás Natural – Carvão Mineral.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### LÓGICA

27. Em uma pesquisa sobre hábitos de saúde, foram entrevistados 300 adolescentes, entre homens e mulheres, para verificar o consumo de cigarros aromatizados e dos cigarros industrializados comuns, não tendo interseção entre os consumidores desses dois produtos.

Após a pesquisa, os seguintes dados foram levantados:

- Há 80 homens a menos do que mulheres na pesquisa.
- 120 pessoas não fumam.
- Dentre os homens fumantes, 15 deles consomem apenas o cigarro aromatizado.
- O número de mulheres fumantes é o dobro do número de homens fumantes.

Uma das pessoas será sorteada para realizar alguns exames. Sabendo-se que essa pessoa é fumante, a probabilidade de que seja um homem que não consome cigarro aromatizado é:

- a)  $\frac{3}{20}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{3}{5}$
- e) nenhuma das alternativas

28. Todo final de semana, as amigas Ana, Bruna e Carol se encontram em um parque para andar de bicicleta ou de patins. Nesta brincadeira, a escolha entre patins e bicicleta é feita usando a seguinte regra:

*Se Ana anda de patins, então Carol também anda de patins. Bruna anda de patins apenas quando Carol anda de bicicleta.*

Sabendo que neste final de semana Carol andou de patins, então é necessariamente verdade que

- a) Ana andou de patins.
- b) Ana não andou de patins.
- c) Bruna andou de patins.
- d) Bruna não andou de patins.
- e) nenhuma das alternativas

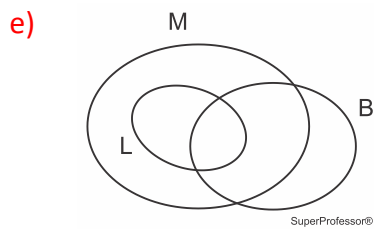
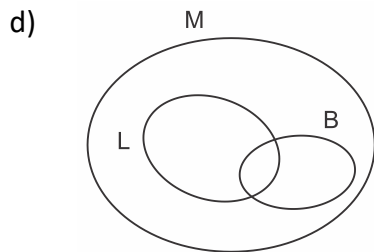
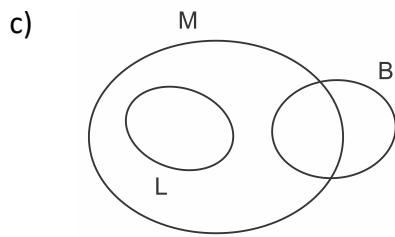
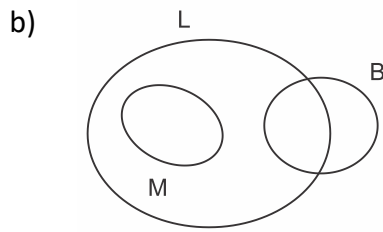
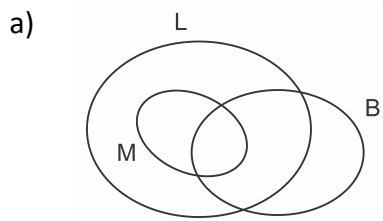
29. Qual o décimo termo da sequência (1, 1, 2, 3, 5, 8, ...)?

- a) 10
- b) 13
- c) 21
- d) 34
- e) 55

30. Considere como verdadeiras as proposições:

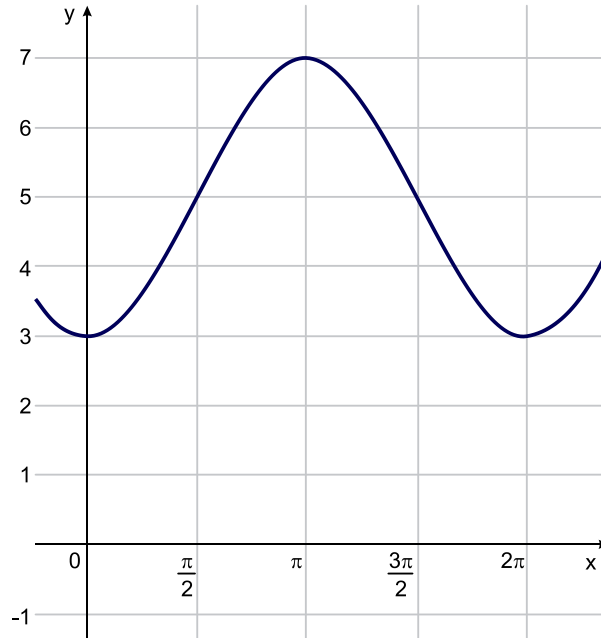
- Todo estudante que gosta de Lógica gosta de Matemática.
- Alguns estudantes de Biologia também gostam de Lógica, mas nem todos gostam de Matemática.

O diagrama que melhor representa essas proposições é:



## GEOMETRIA

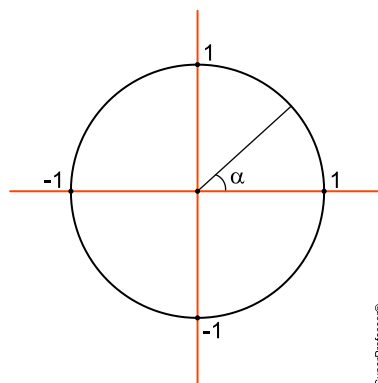
31. (Uea-sis 2 2024) Considere o gráfico da função trigonométrica  $f(x) = a \cdot \cos x + b$ , em que  $a$  e  $b$  são constantes reais.



O valor de  $a + b$  é igual a:

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 7.
- e) 10.

32. (Uerj 2023) Observe o ângulo central  $\alpha$  do círculo trigonométrico a seguir:



Admitindo que  $0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$  e  $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ , o valor de  $\sin(2\pi - \alpha)$  é igual a:

- a)  $\frac{3}{5}$



- b)  $1/2$
- c)  $-3/5$
- d)  $-1/2$
- e)  $2/5$

33. (Ufpr 2024) Sabendo que  $\sin(2x) = 3/5$ , assinale a alternativa que corresponde ao valor de  $[\sin(x) + \cos(x)]^2$ .

- a) 0,8
- b) 1,0
- c) 1,2
- d) 1,4
- e) 1,6

34. (Enem PPL 2023) Na modelagem e no estudo de fenômenos periódicos, em geral, os modelos associados fazem uso de funções trigonométricas. Nesse sentido, considere um experimento, realizado em laboratório, em que uma planta foi colocada em uma estufa, onde a temperatura é controlável. O experimento consiste em observar alterações nas características dessa planta ao ser submetida a variações de temperatura.

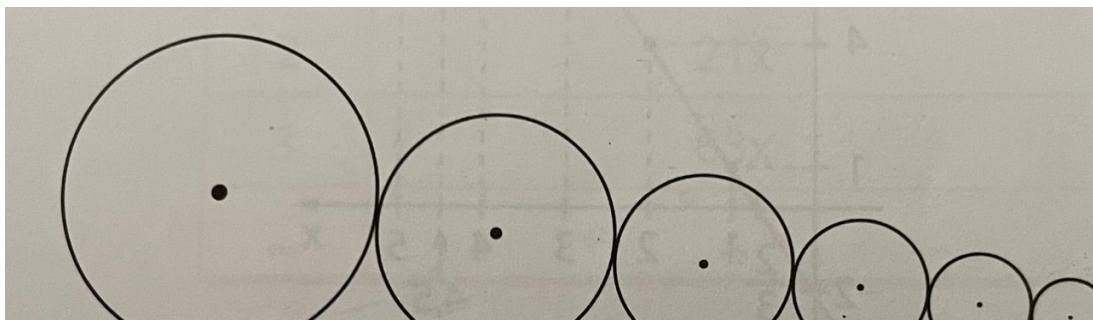
Durante 24 horas, a temperatura  $T(x)$  da estufa variou de acordo com a função  $T(x) = 20 - 10\sin\left(\pi \cdot \frac{x}{4}\right)$ , em que  $x$  é medido em hora, variando no intervalo  $0 \leq x \leq 24$ .

Durante esse experimento, quantas vezes a temperatura na estufa atingiu o seu valor mínimo?

- a) 1
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 7

## ÁLGEBRA

35. Imagine uma sequência infinita de círculos tangentes externamente entre si, como na figura abaixo



Se o raio de um círculo qualquer é metade do raio do círculo maior anterior e o raio do primeiro e maior círculo é  $r$ , determine, em função de  $r$ , a soma infinita dos perímetros de todos os círculos da sequência.

- (a)  $2\pi r$
- (b)  $3\pi r$
- (c)  $4\pi r$
- (d)  $5\pi r^2$
- (e)  $\sqrt{2}\pi r^2$

36. Um trem de passageiros de uma estação com  $n$  passageiros. Na estação seguinte, 20% dessa quantidade desembarca e em seguida 10% da quantidade restante de passageiros no trem embarca. O trem para em mais uma estação e 20% dos que haviam no trem desembarcam mas ninguém embarca. Se, após esta última estação, o trem transportava 352 passageiros, qual o valor de  $n$ ?

- (a) 200
- (b) 300
- (c) 400
- (d) 500
- (e) 230

37. Um restaurante oferece um prato ao preço de  $p$  reais a unidade. A quantidade  $x$  desses pratos vendidos por mês relaciona-se com o preço cobrado através da equação  $p = -0,2x + 100$ . Se  $k_1$  e  $k_2$  são os números de pratos vendidos por mês para os quais a receita mensal é 10000 reais, qual o produto  $k_1k_2$ ?

- (a) 20000
- (b) 30000
- (c) 50000
- (d) 100000
- (e) 10000

38. Uma televisão custa  $x$  à vista. Mas pode ser paga de outras 2 formas:

- Em uma única prestação de 2100 reais um mês após a compra;
- Com uma entrada no ato da compra de 500 reais e mais uma parcela de 1575 reais um mês depois da compra.

Se em ambos os casos incide uma taxa de juros de mesmo valor, qual o valor à vista da televisão e qual a taxa de juros?

- (a) 1000, 5%
- (b) 2000, 5%
- (c) 3000, 3%
- (d) 2500, 1%
- (e) 2400, 4%

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### BIOLOGIA

39. O músculo estriado esquelético é responsável pelos movimentos voluntários do corpo humano, como caminhar e levantar objetos. Ele é chamado "estriado" devido à aparência de suas fibras, que apresentam bandas claras e escuras, visíveis ao microscópio. Como ocorre o processo de contração desse músculo?

- a) Ocorre pelo alongamento das fibras musculares e o aumento do espaço entre os filamentos de actina e miosina.
- b) Ocorre pela despolarização do neurônio motor, que libera cálcio para o sarcoplasma, onde o cálcio se liga ao ATP, fornecendo energia para a contração muscular.
- c) Ocorre pelo deslizamento dos filamentos de actina sobre os filamentos de miosina.
- d) Ocorre pela ativação das mitocôndrias, que geram energia para que os filamentos de actina se separem dos filamentos de miosina, promovendo o relaxamento muscular.
- e) Ocorre pela estimulação dos túbulos T, que liberam oxigênio nas fibras musculares, causando a contração por difusão de íons de potássio.

40. Os neurônios são células especializadas que influenciam diversas atividades do organismo e liberam neurotransmissores para a comunicação entre células. Apesar de sua morfologia complexa, quase todos os neurônios possuem três componentes principais. Assinale os componentes de um neurônio.

- a) Corpo celular; Dendritos; Axônio; Bainha de mielina; Telodendro.
- b) Dendritos; Corpo celular; Axônio; Telodendro; Nódulos de Ranvier.
- c) Bainha de mielina; Dendritos; Axônio; Corpo celular; Terminais sinápticos.
- d) Corpo celular; Bainha de mielina; Axônio; Nódulos de Ranvier; Dendritos.
- e) **Dendritos; Corpo celular; Axônio; Bainha de mielina; Terminações do axônio.**

41 - Os métodos contraceptivos são utilizados para prevenir a gravidez e podem ser classificados em diferentes categorias, como métodos de barreira, definitivos e hormonais. Assinale a alternativa que contém somente exemplos corretos de métodos contraceptivos hormonais:

- a) DIU de cobre, Camisinha feminina, Implante subcutâneo.
- b) **Pílula anticoncepcional, Implante subcutâneo, Adesivo contraceptivo.**
- c) Diafragma, Laqueadura tubária, Pílula do dia seguinte.
- d) Vasectomia, Implante subcutâneo, Pílula anticoncepcional.
- e) Camisinha masculina, Pílula do dia seguinte, DIU hormonal.

42 - Durante o processo de fecundação, os espermatozoides enfrentam diversas barreiras até alcançarem o óvulo. Entre essas barreiras está a zona pelúcida, uma estrutura essencial para o sucesso da fertilização. O que é a zona pelúcida e qual é o seu papel durante o processo de fecundação?

- a) A zona pelúcida é uma camada de proteínas que envolve o núcleo do óvulo e facilita a multiplicação dos espermatozoides antes da fecundação.
- b) A zona pelúcida é uma camada de lipídios ao redor do óvulo que ajuda a aumentar a mobilidade dos espermatozoides.
- c) A zona pelúcida é uma camada de células ao redor do óvulo que serve para liberar hormônios necessários para a fecundação.
- d) **A zona pelúcida é uma camada de glicoproteínas que envolve o óvulo e desempenha o papel de reconhecimento e proteção, permitindo a entrada de apenas um espermatozoide.**
- e) A zona pelúcida é uma camada de mucosa no útero que atrai os espermatozoides e garante a sua sobrevivência durante a fecundação.

## QUÍMICA I e II

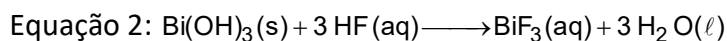
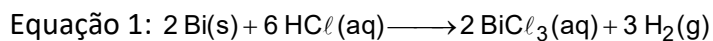
43. O Sol é uma estrela classificada como anã amarela, constituída por gases e não apresenta superfície sólida. A energia produzida pelo Sol é gerada por meio de reações de fusão nuclear, em que núcleos de átomos com 1 próton e 1 nêutron se fundem a átomos com 1 próton e 2 nêutrons, formando núcleos com 2 prótons e 2 nêutrons, liberando ainda 1 nêutron.

Os átomos reagentes e produtos da reação de fusão nuclear que ocorre no Sol constituem os gases

Dado: He ( $Z = 2$ ).

- a) **hidrogênio e hélio.**
- b) hélio e nitrogênio.
- c) hélio e oxigênio.
- d) hidrogênio e nitrogênio.
- e) hidrogênio e oxigênio.

44. Compostos de bismuto são matéria-prima para preparação de medicamentos. A equação 1 representa a reação de obtenção do cloreto de bismuto e a equação 2 representa a reação de obtenção do fluoreto de bismuto.



As reações representadas nas equações 1 e 2 são classificadas, respectivamente, como reações de

a) simples troca e neutralização.

b) simples troca e síntese.

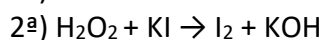
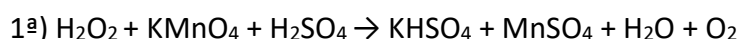
c) dupla troca e síntese.

d) dupla troca e neutralização.

e) dupla troca e simples troca.

45. O peróxido de hidrogênio puro ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) é líquido, incolor, xaroposo e muito reativo. É comercializado como reagente químico em solução aquosa e, dependendo da concentração, pode ser empregado como antisséptico ou como alvejante. Neste composto, o nox do oxigênio é -1.

Considere as duas seguintes equações não equilibradas como exemplos de reações que ocorrem ao se utilizar o peróxido de hidrogênio e analise as afirmativas a seguir.



Sobre elas, podemos afirmar que:

I. O nox do manganês (Mn) no composto do reagente é +7.

II. O KI é o agente redutor da segunda reação.

III. O  $\text{KMnO}_4$  é o agente oxidante da primeira reação.

IV. Após o balanceamento da segunda reação, a soma de todos os menores coeficientes inteiros é 4.

São corretas as afirmativas:

a) I, II e IV

b) I, II e III

c) I e II

d) I e III

e) I e IV

46. Analise os dois sistemas de solução aquosa de cloreto de sódio, sabendo-se que seu coeficiente de solubilidade é 36g/100g de água à 25°C:

São dadas as afirmativas:

- I. Não possui solução insaturada.
- II. No sistema I, a solução está insaturada.
- III. No sistema II, a solução está supersaturada.

Assinale a opção que contém a(s) afirmativa(s) verdadeira(s):

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III.
- d) II.
- e) I.

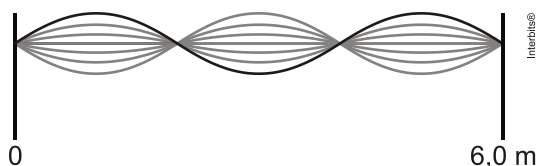
### FÍSICA I e II

47. Em um violão afinado, quando se toca a corda Lá com seu comprimento efetivo (harmônico fundamental), o som produzido tem frequência de 440 Hz.

Se a mesma corda do violão é comprimida na metade do seu comprimento, a frequência do novo harmônico

- a) se reduz à metade, porque o comprimento de onda dobrou.
- b) dobra, porque o comprimento de onda foi reduzido à metade.
- c) quadruplica, porque o comprimento de onda foi reduzido à metade.
- d) quadruplica, porque o comprimento de onda foi reduzido à quarta parte.
- e) não se modifica, porque é uma característica independente do comprimento da corda que vibra.

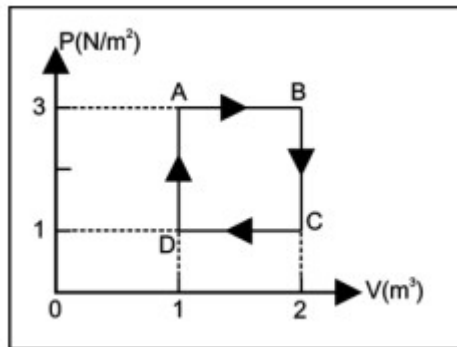
48. Uma corda presa em suas extremidades é posta a vibrar. O movimento gera uma onda estacionária como mostra a figura.



Calcule, utilizando os parâmetros da figura, o comprimento de onda em metros da vibração mecânica imposta à corda.

- a) 1,0
- b) 2,0
- c) 3,0
- d) 4,0
- e) 6,0

49. - Uma certa quantidade de gás ideal realiza o ciclo termodinâmico descrito abaixo.



Com base nessa figura, afirma-se que:

- I. O trabalho realizado pelo gás num ciclo é 2J.
- II. A variação da energia interna do gás num ciclo é 2J.
- III. Ao completar cada ciclo, há conversão de calor em trabalho.

Das afirmativas acima, a(s) correta(s) é(ões):

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) I e III**
- e) II e III

50 - Numa transformação de um gás perfeito, os estados final e inicial acusaram a mesma energia interna. Certamente:

- a) a transformação foi cíclica.
- b) a transformação isométrica.
- c) não houve troca de calor entre o gás e o ambiente.
- d) são iguais as temperaturas dos estados inicial e final.**
- e) não houve troca de trabalho entre o gás e o meio.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2017)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

IA

1 H 1	IIA																5 B 11	6 C 12	7 N 14				
3 Li 7	4 Be 9	III B										11 Na 23	12 Mg 24	IV B			V B	VII B	VIII B			17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75									
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122									
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lanthanídeos	72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209									
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 actinídeos	104 Rf (267)	105 Db (268)	106 Sg (269)	107 Bh (270)	108 Hs (269)	109 Mt (278)	110 Ds (281)	111 Rg (281)	112 Cn (285)	113 Nh (286)	114 Fl (289)	115 Mc (288)									

NÚMERO ATÔMICO    ELETRONE-GATIVIDADE

57 1,1 58 1,1 59 1,1 60 1,1 61 1,1 62 1,2 63 1,2 64 1,2 65 1,2 66 1,2 67 1,2 68

## GRUPOS

13	14	15	16	17
				+7
+3	+4	+5	+6	+5
		+3	+4	+3
				+1