



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
Escola de Sargento das Armas  
(Escola Sargento Max Wolf Filho)

Simulado Preparatório

**Instruções**

Leia, atentamente, toda a prova antes de iniciar a resolução, com o fim de verificar a possível ocorrência de falha(s) ou erro(s) de impressão. Caso seja identificada alguma falha, solicite a presença do Aplicador, para que sejam tomadas as medidas necessárias.

**IMPORTANTE: As respostas da prova só serão validadas se:**

- Apresentadas dentro dos espaços para isto destinados na FOLHA DE RESPOSTAS.
- O TIPO DE PROVA for preenchido corretamente.

O preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS deverá ser realizado até às 17:00 horas (hora de Brasília).

**Não assinale 02 (duas) ou mais respostas para a mesma questão.**

Utilize a FOLHA DE REDAÇÃO para a elaboração do texto da questão discursiva (redação), que deverá ter no **mínimo** 20 (vinte) e no **máximo** 30 (trinta) linhas.

Consulte os Textos de Interpretação para a resolução das Provas de Português e de Inglês.

O(A) senhor(a) só poderá sair do local de prova após as 16:00 horas (hora de Brasília). Caso termine a prova antes deste horário, poderá entregar o material ao Fiscal sem, no entanto, sair do Setor. Para poder conduzir a sua prova, deverá permanecer até às 17:00 horas (hora de Brasília).

**Assine a sua Folha de Respostas e a Folha de Redação, entregue estes documentos após a conclusão da prova e permita que suas impressões digitais sejam colhidas.**

**BOA SORTE!**

DADOS DA PROVA	
Área: <b>GERAL</b>	Tipo de Prova: <b>GRAN</b>

**GRAN**



## FOLHA DE ROSTO ORIENTATIVA PARA PROVA OBJETIVA

LEIA AS ORIENTAÇÕES COM CALMA E ATENÇÃO!

### INSTRUÇÕES GERAIS

- Atenção ao tempo de duração da prova, que já inclui o preenchimento da folha de respostas.
- Cada uma das questões da prova objetiva está vinculada ao comando que imediatamente a antecede e contém orientação necessária para resposta. Para cada questão, existe apenas UMA resposta válida e de acordo com o gabarito.
- Faltando uma hora para o término do simulado, você receberá um *e-mail* para preencher o cartão-resposta, a fim de avaliar sua posição no *ranking*. Basta clicar no botão vermelho de PREENCHER GABARITO, que estará no *e-mail*, ou acessar a página de *download* da prova. Você deve fazer o cadastro em nossa plataforma para participar do *ranking*. Não se preocupe: o cadastro é grátis e muito simples de ser realizado.

– **Se a sua prova for estilo Certo ou Errado (CESPE/CEBRASPE):**

marque o campo designado com o código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item ERRADO. Se optar por não responder a uma determinada questão, marque o campo “EM BRANCO”. Lembrando que, neste estilo de banca, uma resposta errada anula uma resposta certa.

Obs.: Se não houver sinalização quanto à prova ser estilo Cespe/Cebraspe, apesar de ser no estilo CERTO e ERRADO, você não terá questões anuladas no cartão-resposta em caso de respostas erradas.

– **Se a sua prova for estilo Múltipla Escolha:**

marque o campo designado com a letra da alternativa escolhida (A, B, C, D ou E). É preciso responder a todas as questões, pois o sistema não permite o envio do cartão com respostas em branco.

- Uma hora após o encerramento do prazo para preencher o cartão-resposta, você receberá um *e-mail* com o gabarito para conferir seus acertos e erros. Caso você seja aluno da Assinatura Ilimitada, você receberá, com o gabarito, a prova completa comentada – uma vantagem exclusiva para assinantes, com acesso apenas pelo *e-mail* e pelo ambiente do aluno.
- Não serão realizadas correções individuais das provas discursivas.

Em caso de solicitação de recurso para alguma questão, envie para o *e-mail*:

[treinodificil\\_jogofacil@grancursosonline.com.br](mailto:treinodificil_jogofacil@grancursosonline.com.br).

Nossa ouvidoria terá até dois dias úteis para responder à solicitação.

Desejamos uma excelente prova!

**GRAN**  
**FICHA TÉCNICA DO MATERIAL**  
grancursosonline.com.br

**CÓDIGO:**

2506235256M

**TIPO DE MATERIAL:**

Simulado Preparatório

**NUMERAÇÃO:**

3º Simulado

**NOME DO ÓRGÃO:**

Escola de Sargento das Armas

ESA

**CARGO:**

Sargento

**MODELO/BANCA:**

ESA

**EDITAL:**

Pós-Edital

**DATA DE APLICAÇÃO:**

6/2025

**ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO:**

6/2025

*Este material está sujeito a atualizações. O Gran não se responsabiliza por custos de impressão, que deve ser realizada sob responsabilidade exclusiva do aluno.*

**EXÉRCITO ESA - 3º SIMULADO - ÁREA GERAL (PÓS-EDITAL)**

**MATEMÁTICA**

Diego Ribeiro

01. Durante uma operação de reconhecimento em território inimigo, um grupo de engenharia do Exército construiu um abrigo temporário em formato de prisma reto com base hexagonal regular. Cada lado da base possui 4 metros, e a altura do prisma, correspondente à altura da estrutura, é de 3 metros. Como o local estava sujeito a ataques aéreos, os soldados instalaram, no topo do abrigo, uma pirâmide de vigilância com base também hexagonal regular coincidente com a do prisma, e altura de 2 metros, formando uma cobertura pontiaguda que dificultava identificação por radar. Considerando que a base da pirâmide coincide exatamente com a do prisma, determine o volume total da estrutura em metros cúbicos. Utilize  $\sqrt{3} \approx 1,73$ .
- (A) 124,32  
(B) 130,45  
(C) 144,00  
(D) 152,24  
(E) 160,18
02. Durante uma evacuação noturna, três pontos estratégicos foram marcados por batedores:
- Posto Alfa (A) na coordenada (2, 3),
  - Posto Bravo (B) em (5, 7),
  - Ponto de evacuação (C) em  $(x, 11)$ , cujas coordenadas exatas foram codificadas e perdidas.
- Sabe-se, no entanto, que os três pontos estavam alinhados, pois o percurso seguiu uma única trilha entre os três locais.
- Determine o valor de  $x$ :
- (A) -5  
(B) 6  
(C) -6  
(D) 8  
(E) 4
03. Um sargento coletou os tempos, em minutos, de execução de uma travessia sob fogo simulado realizados por 11 recrutas:  
12, 15, 13, 17, 15, 16, 18, 15, 16, 14 e  $x$ .  
Sabendo que a média aritmética desses tempos é de 15 minutos, determine o valor do tempo  $x$  e identifique a mediana da nova amostra.
- (A)  $x = 19$ , mediana = 15  
(B)  $x = 14$ , mediana = 15  
(C)  $x = 17$ , mediana = 15  
(D)  $x = 16$ , mediana = 15  
(E)  $x = 15$ , mediana = 15

04. Na decodificação de um sistema de comunicação, a equipe de inteligência identifica que a chave de liberação corresponde à menor raiz positiva do polinômio:

$$p(x) = x^3 - 4x^2 - 7x + 10$$

Determine essa raiz.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 10

05. Um oficial de comunicações analisou a interferência de sinais em uma base avançada. Dois sinais complexos, representados por  $z_1 = 3 + 4i$  e  $z_2 = 1 - 2i$ , foram superpostos.

Determine o módulo do quociente  $z_1/z_2$ .

- (A)  $\sqrt{5}$
- (B)  $\sqrt{13}$
- (C) 5
- (D) 3
- (E) 2

06. Durante uma operação de infiltração, seis agentes especiais foram designados para uma missão. Por motivos de segurança, seus codinomes devem ser formados por 4 caracteres, sendo os dois primeiros letras distintas do alfabeto (A–Z), e os dois últimos números distintos de 0 a 9.

Sabendo que nenhuma repetição de letra ou número é permitida e que os codinomes não podem conter a letra “O” (por se confundir com o número zero), quantos codinomes diferentes podem ser formados? Assinale a alternativa correta.

- (A) 52080
- (B) 46800
- (C) 54000
- (D) 40500
- (E) 48000

07. Durante um treinamento de simulação bélica, três unidades táticas ( $U_1$ ,  $U_2$  e  $U_3$ ) disparam contra alvos simultaneamente. As probabilidades de acerto em cada disparo são, respectivamente, 0,8, 0,7 e 0,6. Considerando que os disparos são independentes, a probabilidade de que pelo menos um dos disparos atinja o alvo é de:

- (A) 0,976
- (B) 0,936
- (C) 0,944
- (D) 0,912
- (E) 0,864

08. Em um exercício de artilharia, um obuseiro lança projéteis sob um ângulo de  $45^\circ$  com relação ao solo. Considerando que o alcance  $R$  de um projétil em terreno plano é dado por  $R = (v^2 \cdot \sin(2\theta))/g$ , sendo  $v$  a velocidade inicial (m/s),  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e  $\theta = 45^\circ$ , determine a velocidade necessária para que o projétil atinja uma distância de 400 m.
- (A)  $50\sqrt{2}$   
(B) 60  
(C) 70  
(D)  $20\sqrt{10}$   
(E) 100
09. Um dispositivo militar tem seu tempo de resposta modelado pela equação polinomial:  $x^3 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$ . Sabendo que uma das raízes é 1, determine as outras duas e calcule o produto entre elas.
- (A) 4  
(B) 15  
(C) 6  
(D) 17  
(E) 8
10. Em uma base remota, três unidades consomem diariamente ração seca de acordo com suas tropas:
- Unidade Alfa consome o dobro da Bravo.
  - Unidade Charlie consome 10 kg a menos que a soma de Alfa e Bravo.
  - O total de ração distribuída diariamente é de 200 kg.
- Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de kg que a unidade Charlie consome por dia.
- (A) 90  
(B) 75  
(C) 60  
(D) 95  
(E) 113
11. Em uma pista de infiltração, o desvio permitido da rota ideal (posição zero) é descrito pela equação:  $|x - 3| + |x + 2| = 10$
- Determine os valores reais de  $x$  que satisfazem a equação.
- (A)  $[-6, 1,5]$   
(B)  $[-4, 1]$   
(C)  $[-5, 2,5]$   
(D)  $[-3,5, 3]$   
(E)  $[-4,5, 5,5]$

12. Um campo de treinamento contém um setor circular com raio 12 m. Um triângulo equilátero é inscrito nesse setor, com um vértice no centro e os outros dois na borda do círculo. Determine a razão entre a área do triângulo e a área do setor circular.
- (A)  $1/2\pi$   
(B)  $3\sqrt{3}/2\pi$   
(C)  $1/3$   
(D)  $1/6\pi$   
(E)  $\sqrt{3}/6\pi$
13. Um código de acesso é gerado a partir do 4º termo do desenvolvimento de  $(2x + 1)^5$ . Determine esse termo.
- (A)  $80x^3$   
(B)  $160x^3$   
(C)  $40x^3$   
(D)  $120x^3$   
(E)  $100x^3$
14. Durante o alinhamento de uma mira óptica, a imagem formada de um alvo é projetada em um triângulo semelhante ao real. O triângulo do alvo possui lados 6 cm, 8 cm e 10 cm. A imagem na lente apresenta o lado correspondente ao maior lado com 4 cm. Com base nessa proporção, a medida do lado correspondente ao menor lado na imagem é:
- (A) 2.4 cm  
(B) 3 cm  
(C) 3.2 cm  
(D) 3.5 cm  
(E) 4.8 cm

## PORTUGUÊS

Lucas Lemos

### A carroça dos cachorros

- 1 Quando de manhã cedo, saio da minha casa, triste e saudoso da minha mocidade que se foi fecunda, na rua eu vejo o espetáculo mais engraçado desta vida.
- 2 Amo os animais e todos eles me enchem do prazer natureza. Sozinho, mais ou menos esbodegado, eu, pela manhã desço a rua e vejo. O espetáculo mais curioso é o da carroça dos cachorros. Ela me lembra a antiga caleça dos ministros de Estado, tempo do império, quando eram seguidas por duas praças de cavalaria de polícia.
- 3 Era no tempo da minha meninice e eu me lembro disso com as maiores saudades.
- 4 - Lá vem a carrocinha! - dizem.
- 5 E todos os homens, mulheres e crianças se agitam e tratam de avisar os outros. Diz Dona Marocas a Dona Eugênia:
- 6 - Vizinha! Lá vem a carrocinha! Prenda o Jipi!
- 7 E toda a "avenida" se agita e os cachorrinhos vão presos e escondidos.
- 8 Esse espetáculo tão curioso e especial mostra bem de que forma profunda nós homens nos ligamos aos animais.
- 9 Nada de útil, na verdade, o cão nos dá; entretanto, nós o amamos e nós o queremos.

- 10 Quem os ama mais, não somos nós os homens; mas são as mulheres e as mulheres pobres, depositárias por excelência daquilo que faz a felicidade e infelicidade da humanidade - o Amor.
- 11 São elas que defendem os cachorros dos praças de polícia e dos guardas municipais; são elas que amam os cães sem dono, os tristes e desgraçados cães que andam por aí à toa.
- 12 Todas as manhãs, quando vejo semelhante espetáculo, eu bendigo a humanidade em nome daquelas pobres mulheres que se apiedam pelos cães.
- 13 A lei, com a sua cavalaria e guardas municipais, está no seu direito em persegui-los; elas, porém, estão no seu dever em acoitá-los.

Lima Barreto. Marginália, 20-9-1919

15. O autor inicia o texto expressando:
- (A) entusiasmo pelas ações da carrocinha.
  - (B) alegria por ver os cachorros sendo recolhidos.
  - (C) tristeza pela perda da juventude, seguida de prazer ao observar o cotidiano.
  - (D) indiferença diante da cena da carrocinha.
  - (E) rejeição aos animais que andam soltos na rua.
16. Considerando os aspectos estruturais do texto, é possível classificá-lo como:
- (A) descritivo.
  - (B) expositivo.
  - (C) injuntivo.
  - (D) argumentativo.
  - (E) narrativo.
17. O tom predominante do texto é:
- (A) científico e técnico.
  - (B) humorístico e sarcástico.
  - (C) nostálgico e crítico-social.
  - (D) objetivo e jornalístico.
  - (E) agressivo e denunciatório.
18. A palavra destacada em “eu bendigo a humanidade em nome daquelas pobres mulheres que se apiedam pelos cães” (décimo segundo parágrafo) se classifica como
- (A) pronome relativo.
  - (B) conjunção subordinativa integrante.
  - (C) conjunção subordinativa causal.
  - (D) pronome interrogativo.
  - (E) conjunção subordinativa consecutiva.

19. O vocábulo “se” em “E todos os homens, mulheres e crianças se agitam” (quinto parágrafo) exerce função de:
- (A) Pronome apassivador.
  - (B) Pronome reflexivo recíproco.
  - (C) Pronome reflexivo.
  - (D) Índice de indeterminação do sujeito.
  - (E) Parte integrante do verbo.
20. As palavras destacadas na frase “Esse espetáculo tão **curioso** e **especial**” (oitavo parágrafo) exercem morfologicamente a função de:
- (A) adjetivo
  - (B) advérbio
  - (C) verbo
  - (D) substantivo
  - (E) preposição
21. Quanto aos aspectos fonológicos da linguagem, assinale a alternativa que analisa adequadamente a palavra **engraçado**.
- (A) Há 9 letras e 9 fonemas.
  - (B) Há 9 letras, 8 fonemas, 1 encontro consonantal e 1 dígrafo.
  - (C) Há 9 letras, 8 fonemas, e 2 dígrafos.
  - (D) Há 9 letras, 9 fonemas, e 1 encontro consonantal.
  - (E) Há 9 letras, 9 fonemas e 1 encontro vocálico.

### 15 de novembro

1 Escrevo esta no dia seguinte ao do aniversário da proclamação da República. Não fui à cidade e deixei-me ficar pelos arredores da casa em que moro, num subúrbio distante. Não ouvi nem sequer as salvas da pragmática; e, hoje, nem sequer li a notícia das festas comemorativas que se realizaram. Entretanto, li com tristeza a notícia da morte da princesa Isabel. Embora eu não a julgue com o entusiasmo de panegírico dos jornais, não posso deixar de confessar que simpatizo com essa eminente senhora.

2 Veio, entretanto, a vontade de lembrar-me o estado atual do Brasil, depois de trinta e dois anos de República. Isso me acudiu porque topei com as palavras de compaixão do Senhor Ciro de Azevedo pelo estado de miséria em que se acha o grosso da população do antigo Império Austríaco. Eu me comovi com a exposição do doutor Ciro, mas me lembrei ao mesmo tempo do aspecto da Favela, do Salgueiro e outras passagens pitorescas desta cidade.

3 Em seguida, lembrei-me de que o eminente senhor prefeito quer cinco mil contos para reconstrução da avenida Beira-Mar, recentemente esborrachada pelo mar.

4 Vi em tudo isso a República; e não sei por quê, mas vi.

5 Não será, pensei de mim para mim, que a República é o regime da fachada, da ostentação, do falso brilho e luxo de parvenu, tendo como repoussoir a miséria geral? Não posso provar e não seria capaz de fazê-lo.

6 Saí pelas ruas do meu subúrbio longínquo a ler as folhas diárias. Lia-as, conforme o gosto antigo e roceiro, numa "venda" de que minha família é freguesa.

7 Quase todas elas estavam cheias de artigos e tópicos, tratando das candidaturas presidenciais. Afora o capítulo descomposturas, o mais importante era o de falsidade.

- 8 Não se discutia uma questão econômica ou política; mas um título do Código Penal.
- 9 Pois é possível que, para a escolha do chefe de uma nação, o mais importante objeto de discussão seja esse?
- 10 Voltei melancolicamente para almoçar, em casa, pensando, cá com os meus botões, como devia qualificar perfeitamente a República.
- 11 Entretanto - eu o sei bem - o 15 de Novembro é uma data gloriosa, nos fastos da nossa história, marcando um grande passo na evolução política do país.

Lima Barreto. *Marginália*, 26-11-1921

22. O autor do texto reconhece que o 15 de novembro é:
- (A) uma data sem qualquer relevância para o país.
  - (B) uma farsa histórica construída pelos jornais.
  - (C) um marco importante, apesar de seus desdobramentos questionáveis.
  - (D) um símbolo da decadência nacional.
  - (E) a principal causa da desigualdade social.
23. O narrador inicia o texto revelando que não participou das comemorações do 15 de novembro. Essa atitude sugere:
- (A) falta de acesso aos eventos oficiais.
  - (B) desprezo absoluto pela República.
  - (C) apatia diante da vida política nacional.
  - (D) certa indiferença e reflexão crítica quanto ao regime republicano.
  - (E) alegria em evitar aglomerações e festas públicas.
24. O vocábulo “para”, em “Voltei melancolicamente para almoçar” (décimo parágrafo), poderá ser substituído corretamente por
- (A) a
  - (B) a fim de
  - (C) ademais
  - (D) além de
  - (E) até
25. No primeiro parágrafo “**I** com tristeza a notícia da morte da princesa Isabel”, a forma verbal destacada circunscreve a informação apresentada no tempo
- (A) passado, reiterando a leitura da notícia.
  - (B) presente, tecendo hipóteses sobre a leitura da notícia.
  - (C) futuro, retomando a possibilidade da leitura da notícia.
  - (D) presente, reforçando a leitura da notícia.
  - (E) futuro, sinalizando que a notícia seria lida.

26. Os vocábulos “pragmática”, “aniversário” e “será” são acentuados graficamente por serem respectivamente:
- (A) paroxítona; proparoxítona terminada em ditongo decrescente e oxítona.
  - (B) proparoxítona; proparoxítona e oxítona.
  - (C) oxítona, paroxítona e oxítona.
  - (D) paroxítona; oxítona e oxítona.
  - (E) proparoxítona; paroxítona terminada em ditongo crescente e oxítona.
27. No trecho “lembrei-me de **que** o eminente senhor prefeito quer cinco mil contos para reconstrução da avenida Beira-Mar” (terceiro parágrafo), o vocábulo destacado introduz uma oração
- (A) coordenada explicativa.
  - (B) subordinada substantiva objetiva indireta.
  - (C) subordinada substantiva subjetiva.
  - (D) subordinada adjetiva restritiva.
  - (E) subordinada substantiva objetiva direta.
28. A expressão destacada em “Veio, entretanto, **a vontade**” (segundo parágrafo) exerce a função sintática de:
- (A) complemento direto.
  - (B) sujeito.
  - (C) aposto explicativo.
  - (D) complemento indireto.
  - (E) adjunto adnominal.

## HISTÓRIA DO BRASIL

Admilson Costa

29. O Período Pré-Colonial (1500–1530) foi marcado por ações exploratórias e estratégicas que antecederam a colonização efetiva do território brasileiro. A partir das características desse período, analise as proposições abaixo.
- (A) O escambo com os indígenas consistiu na troca de mão de obra livre pela concessão de sesmarias, o que assegurava aos nativos a posse da terra e o acesso a bens europeus.
  - (B) A extração do pau-brasil despertou interesse comercial imediato e permanente da Coroa portuguesa, consolidando o Brasil como centro da economia colonial já em 1500.
  - (C) Durante o Período Pré-Colonial, a escravização indígena foi sistematizada desde o início para suprir a necessidade de mão de obra na agricultura exportadora.
  - (D) O desinteresse inicial de Portugal pelo Brasil pode ser explicado pelos lucros ainda elevados do comércio oriental de especiarias, considerado mais vantajoso naquele momento.
  - (E) O principal motivo para o fim do Período Pré-Colonial foi o esgotamento das reservas de pau-brasil e a incapacidade dos indígenas de fornecerem mais recursos.

30. Durante os séculos XVI e XVIII, dois ciclos econômicos se destacaram no Brasil Colônia: o do açúcar e o do ouro. Ambos moldaram aspectos da sociedade, da economia e da ocupação do território. A partir das transformações impulsionadas por esses ciclos, analise os desdobramentos apresentados abaixo.
- (A) A introdução do sistema de plantation e a produção para exportação foram características exclusivas do ciclo do ouro, que não incorporou práticas agrícolas extensivas.
  - (B) A expansão da fronteira agrícola e a formação de núcleos urbanos no interior resultaram, em parte, da busca por terras férteis para o cultivo da cana e por jazidas minerais.
  - (C) O ciclo do açúcar esteve atrelado à escravização de indígenas, especialmente durante o auge da produção açucareira nas regiões mineradoras.
  - (D) A transferência da capital para o Rio de Janeiro em 1763 ocorreu como medida para controlar melhor as regiões açucareiras do Nordeste, então em pleno crescimento.
  - (E) Durante o ciclo do ouro, a diminuição da fiscalização da Coroa portuguesa contribuiu para a eclosão da Inconfidência Mineira, que visava instaurar uma monarquia absolutista.
31. Durante o Período Regencial, a Sabinada foi uma revolta de caráter separatista e republicano, que defendia a criação de uma república independente enquanto durasse a menoridade de D. Pedro II. Indique em qual província ocorreu esse levante.
- (A) Pará
  - (B) Pernambuco
  - (C) Bahia
  - (D) Maranhão
  - (E) Piauí
32. Durante a Primeira República, a instabilidade política entre as Forças Armadas gerou conflitos armados de grande repercussão. Dentre esses, destacam-se as Revoltas da Armada, lideradas por oficiais da Marinha insatisfeitos com o rumo da nova ordem republicana. Considerando esse contexto, avalie os acontecimentos a seguir e assinale a alternativa correta.
- (A) A Primeira Revolta da Armada, de caráter civilista e pacífico, conseguiu a renúncia de Floriano Peixoto por meio de um acordo mediado pelo Congresso Nacional.
  - (B) A Segunda Revolta da Armada ocorreu após o retorno da monarquia e foi liderada por setores conservadores ligados à família real, que contavam com apoio britânico.
  - (C) A Primeira Revolta da Armada teve como uma de suas causas o fechamento do Congresso Nacional por Deodoro da Fonseca, levando a Marinha a exigir a reabertura do Parlamento.
  - (D) A Segunda Revolta da Armada uniu-se à Revolução Praieira, movimento liberal nortista que também buscava o fim da República da Espada e a refundação do Império.
  - (E) Tanto a primeira quanto a segunda revoltas foram reprimidas com apoio da Inglaterra, interessada em proteger seus investimentos na economia cafeeira paulista.

33. Durante o governo de Juscelino Kubitschek, o Brasil passou por um intenso processo de industrialização. Um dos principais pilares desse avanço foi:
- (A) a ampliação da malha rodoviária e estímulo à entrada de multinacionais no setor automobilístico.
  - (B) a redução das importações via política cambial protecionista adotada pelo FMI.
  - (C) a criação da Vale e da Petrobras como resposta à crise do petróleo de 1956.
  - (D) a estatização do setor automobilístico por meio do Plano de Metas.
  - (E) a transferência da capital para Salvador para incentivar a industrialização do Nordeste.
34. Durante o escândalo do Mensalão, a imagem do governo Lula foi abalada por:
- (A) acusações de compra de votos pela oposição conservadora no Senado.
  - (B) denúncias que levaram à renúncia imediata do presidente.
  - (C) prisões de governadores e prefeitos aliados ao PSDB.
  - (D) fraudes eleitorais identificadas pelo TSE nas eleições de 2006.
  - (E) revelações sobre pagamento a parlamentares para apoio legislativo, envolvendo figuras centrais como José Dirceu.

## GEOGRAFIA DO BRASIL

Júlio Santos

35. A formação territorial do Brasil foi marcada por disputas coloniais, tratados diplomáticos e dinâmicas internas como a expansão das frentes econômicas. Com base nesse processo histórico, assinale a alternativa que apresenta corretamente um fator que contribuiu para a ampliação do território brasileiro além do Tratado de Tordesilhas.
- (A) O Tratado de Madri (1750), ao adotar o princípio do uti possidetis, fixou os limites coloniais com base na posse efetiva das terras, favorecendo Portugal.
  - (B) A fundação de São Vicente e Salvador, como capitais coloniais portuguesas, garantiu o controle da Amazônia e das terras andinas no século XVI.
  - (C) A atividade bandeirante, voltada exclusivamente para a catequese indígena, limitou a ocupação portuguesa ao litoral e áreas próximas ao Tratado de Tordesilhas.
  - (D) O Tratado de Utrecht (1713) estabeleceu a posse do Sul do Brasil aos espanhóis, consolidando a presença castelhana na região platina até o século XIX.
  - (E) As entradas e bandeiras organizadas pela Coroa espanhola expandiram a presença portuguesa no interior do Brasil, sobretudo nas áreas de mineração e pecuária.

36. A vegetação brasileira é extremamente diversificada, resultado da variedade de climas, solos e relevos que compõem o território nacional. No entanto, os diferentes biomas enfrentam desafios crescentes em função de atividades econômicas, desmatamento e mudanças climáticas. Com base no conhecimento sobre os principais tipos de vegetação do Brasil e suas respectivas ameaças, assinale a alternativa correta.
- (A) A Caatinga, floresta equatorial úmida do semiárido nordestino, é marcada por elevada biodiversidade arbórea e vem sendo degradada pela extração intensiva de madeira nobre.  
(B) O Cerrado, vegetação típica de clima subtropical e solos férteis, mantém boa parte de sua cobertura original devido à baixa mecanização agrícola na região.  
(C) A Mata Atlântica, vegetação densa e biodiversa associada ao relevo dos Mares de Morros, foi historicamente desmatada pela ocupação urbana e agricultura.  
(D) O Pantanal, vegetação predominante de cerrado arbóreo denso, apresenta baixo valor ecológico por estar adaptado a longos períodos de inundação.  
(E) A Floresta Amazônica, localizada em clima tropical semiárido, é rica em gramíneas e tem como principal ameaça os incêndios naturais em épocas de estiagem.
37. A população brasileira apresenta dinâmicas marcadas por mudanças na estrutura etária, nos movimentos migratórios e nos indicadores sociais. Essas transformações refletem processos históricos e políticas públicas que afetam o desenvolvimento socioeconômico do país. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.
- (A) A estrutura etária brasileira atual é marcada pelo predomínio da população jovem, com altas taxas de natalidade e crescimento vegetativo acelerado.  
(B) O Brasil apresenta, atualmente, uma taxa de fecundidade superior a 3 filhos por mulher, resultado do acesso restrito a métodos contraceptivos nas áreas urbanas.  
(C) A migração inter-regional no Brasil reduziu-se consideravelmente, pois as desigualdades econômicas entre as regiões foram superadas.  
(D) O processo de transição demográfica no Brasil levou à redução das taxas de natalidade e mortalidade, resultando em um envelhecimento progressivo da população.  
(E) Devido a revolução verde a população brasileira se tornou majoritariamente rural, refletindo o predomínio das atividades agropecuárias sobre os serviços e a indústria.
38. A economia brasileira é caracterizada por forte heterogeneidade regional e presença marcante do setor terciário. Ao longo das últimas décadas, houve importantes transformações produtivas, com impactos diretos nas dinâmicas sociais e espaciais. Com base nessa realidade, assinale a alternativa correta.
- (A) O setor primário é o mais representativo no PIB brasileiro, com destaque para a produção mineral e pesqueira em áreas urbanizadas.  
(B) A indústria brasileira tem se expandido nas grandes metrópoles do Sudeste, mantendo sua histórica concentração nas capitais estaduais.  
(C) O setor de serviços responde por mais da metade do PIB brasileiro, sendo impulsionado por atividades como comércio, transportes e serviços financeiros.  
(D) A região Norte é o principal polo industrial do país, com ênfase em tecnologia de ponta e produção automobilística de exportação.  
(E) A economia brasileira é predominantemente voltada ao mercado interno, com pequena participação no comércio exterior e baixa exportação de commodities.

39. O Brasil apresenta uma matriz energética diversificada, com destaque para fontes renováveis que contribuem significativamente para o abastecimento energético do país. A evolução da matriz energética nacional reflete fatores naturais, tecnológicos e econômicos. Sobre as fontes de energia no Brasil, assinale a alternativa correta.
- (A) A principal fonte de energia elétrica no Brasil é a termelétrica a carvão, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, devido à abundância desse recurso.
- (B) A energia hidrelétrica é responsável por mais de 60% da produção de eletricidade do país, aproveitando os extensos rios da Amazônia e das bacias do Sudeste.
- (C) O Brasil não utiliza fontes renováveis em sua matriz energética, dependendo quase exclusivamente de combustíveis fósseis para geração de energia.
- (D) A energia nuclear responde pela maior parte da produção energética no Brasil, concentrada nas regiões metropolitanas do Sul do país.
- (E) A produção de etanol a partir da cana-de-açúcar é uma fonte energética tradicional no Brasil, que também tem investido em biogás e energia solar para diversificar sua matriz.
40. O espaço geográfico brasileiro é resultado da interação dinâmica entre fatores naturais, econômicos e sociais, que moldam a organização territorial do país. Considerando essas características, assinale a alternativa correta.
- (A) O processo de urbanização no Brasil foi uniforme em todo o território, com o surgimento simultâneo de grandes metrópoles nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.
- (B) A ocupação do território brasileiro ocorreu de forma linear, seguindo exclusivamente os cursos dos rios navegáveis, especialmente na Amazônia.
- (C) O espaço rural brasileiro ainda é marcado pela presença de grandes propriedades agrícolas, mas também apresenta áreas de agricultura familiar e assentamentos em diferentes regiões.
- (D) A integração territorial do Brasil é favorecida por uma rede de transportes eficiente e homogênea, sem grandes disparidades regionais.
- (E) A Amazônia Legal é uma região de forte concentração urbana e industrial, caracterizada por intensa urbanização e diversificação econômica.

## INGLÊS

Alexandre Hartmann

Read the following text and answer questions 41 and 42.

- 1 AI is changing the world quickly, but it needs a lot of electricity.
- 2 Asking ChatGPT a question uses 30 times more power than a Google search. If everyone used AI, there would not be enough electricity to go around. To solve this problem, tech companies are turning to nuclear power. Both Microsoft and Google \_\_\_\_\_ nuclear reactors to power their AI data centers.
- 3 Google \_\_\_\_\_ to build seven nuclear reactors by 2035. This \_\_\_\_\_ meet the energy demands of AI, \_\_\_\_\_ uses a lot of power to process large amounts of data. Experts expect AI to keep growing, so finding clean energy solutions like nuclear power is important.

Source: <https://www.newslevels.com/products/ai-needs-nuclear-energy-level-2/>

41. Fill in the blanks to have a coherent text.

- (A) is using – are planning – helped – which
- (B) used – plan – helped – who
- (C) are using – is planning – will help – which
- (D) are using – are planning – help – which
- (E) used – plan – is planning – which

42. The word “quickly” (in paragraph 1) is a(n)

- (A) adjective
- (B) noun
- (C) verb
- (D) pronoun
- (E) adverb

Read the following text and answer questions 43, 44 and 45.

1 After PSG won the Champions League over Inter Milan, there was trouble in France.

2 People went to the streets to celebrate, but many fights started. The police arrested 491 people in Paris and more in other places. Two people died: one was a teenager, and one was riding a scooter.

3 Fireworks and fires caused many problems. A police officer was badly hurt by a firework. Still, most fans were peaceful. On Sunday, PSG had a parade, and it was calm. The club said the bad actions were not from real fans.

4 Some politicians were angry. One said bad people made the streets unsafe. Others said the police were too strong. In Munich, PSG and Inter fans fought at a train station. In another city, a car hit people during a party.

Source: <https://www.newslevels.com/products/troubles-after-the-champions-league-final-level-2/>

43. The word “trouble” (in paragraph 1) is synonymous with

- (A) consensus
- (B) peace
- (C) approval
- (D) difficulty
- (E) support

44. In paragraph 2, the pronouns “one” in “Two people died: one was a teenager, and one was riding a scooter” can be respectively replaced, without any change in the meaning of the sentence, by

- (A) “one person” and “the other person”
- (B) “a person” and “some people”
- (C) “the second person” and “the third person”
- (D) “the third person” and “the fourth person”
- (E) “no person” and “any person”

45. According to the text, a firework
- (A) minimally hurt a police officer.
  - (B) greatly hurt a police officer.
  - (C) lightly hurt a police officer.
  - (D) moderately hurt a police officer.
  - (E) hurt a police officer just a little bit.

Read the following text and answer questions 46, 47 and 48.

- 1 There \_\_\_\_\_ a big war in Bosnia in the 1990s. Sarajevo, the capital city, was in danger for four years. Snipers and bombs killed many people, and life was very hard. People were afraid to leave their homes because snipers could shoot them.
- 2 John Jordan, a man from the US, went to help people in Sarajevo. He gave clothes and tools to firefighters. He worked in the city while bombs and snipers \_\_\_\_\_ around. In 2007, he \_\_\_\_\_ in court. He said that rich people from other countries came to Sarajevo to shoot people for fun. Jordan said that these people were from Italy, the US, Canada, and Russia, and they paid a lot of money to hunt people in Sarajevo.
- 3 There is no strong proof of this, but some reporters looked into the story. It shows how war can make people do very bad things.

Source: <https://www.newsinlevels.com/products/the-human-hunters-of-sarajevo-level-2/>

46. Fill in the blanks to have a coherent text.

- (A) were – was – speak
- (B) is – are – spoke
- (C) was – were – spoke
- (D) were – were – speak
- (E) was – was – spoke

47. The word “afraid” (in paragraph 1) is a(n)

- (A) verb
- (B) noun
- (C) preposition
- (D) adverb
- (E) adjective

48. The comparative form of “bad” (last sentence of the text) is

- (A) badder
- (B) worst
- (C) best
- (D) worse
- (E) badly

Read the following text and answer questions 49 and 50.

- 1 An agency in the UK reports that children are using electronic devices more and more. Some 3 to 4-year-old children use a tablet over an hour a day.
- 2 Some 12 to 15-year-old children spend many hours a week on the Internet, and many use their phones in bed.
- 3 A psychologist said that parents need to set rules when and where their children can use their devices. One mother said she often argues with her children about it.
- 4 There is no ideal limit to using electronic devices, but the advice is to keep it low.

Source: <https://www.newsinlevels.com/products/children-and-electronics-level-2/>

49. The preposition “over” (in paragraph 1) means

- (A) more than
- (B) less than
- (C) exactly
- (D) up to
- (E) not more than

50. The adverb “often” (in paragraph 3) is synonymous with

- (A) rarely
- (B) sometimes
- (C) always
- (D) seldom
- (E) frequently

## DISCURSIVA

Lucas Lemos

### RECORTES DO EDITAL

VI – 6ª parte - Prova de Português (questão única discursiva - redação).

Parágrafo único. A prova de Redação terá apenas caráter eliminatório.

Art. 74. A redação será corrigida por uma banca de professores, selecionada e designada pela ESA.

§ 1º Será atribuído o grau 0,000 (zero vírgula zero zero zero) à Redação que apresentar texto com uma ou mais das seguintes características:

I - fuga total ao tema proposto;

II - modalidade textual diferente da pedida;

III - ilegibilidade;

IV - linguagem e/ou texto incompreensível;

V - em forma de poema ou outra que não em prosa;

VI - com menos de 20 (vinte) ou mais de 30 (trinta) linhas;

VII - não utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta;

VIII - reprodução literal de trecho(s) dos textos de apoio; e/ ou

IX - com marcas ou rasuras na Folha de Redação que possam identificar o candidato.

§ 2º A prova de Redação terá, apenas, caráter eliminatório, não sendo seu grau computado no cálculo da nota do EI para a classificação do candidato.

§ 3º Na prova de Redação, será atribuído o conceito "APTO" a todo candidato que obtiver grau igual ou superior a 5,000 (cinco vírgula zero zero zero), e o conceito "INAPTO" àquele que obtiver grau inferior a 5,000 (cinco vírgula zero zero zero).

### TEXTO MOTIVADOR

O desenvolvimento econômico baseado em exploração intensa de recursos naturais, emissão de gases poluentes e degradação ambiental tem gerado consequências severas para o planeta. Em resposta a esse modelo insustentável, surge a proposta de uma economia verde, que visa conciliar crescimento econômico com preservação ambiental, uso racional dos recursos e geração de empregos sustentáveis.

Apesar dos avanços no debate ambiental, implementar uma economia verde exige enfrentar desafios estruturais: mudança nos padrões de consumo, investimentos em energia limpa, políticas públicas eficazes e, sobretudo, mudança de mentalidade da sociedade e das instituições.

Nesse cenário, o papel das Forças Armadas também é relevante, sobretudo em ações de proteção ambiental, apoio à fiscalização em áreas de preservação e logística em missões humanitárias e de contenção de desastres ambientais.

### TEMA: OS DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE NO BRASIL: CAMINHOS PARA UMA ECONOMIA VERDE

Com base na leitura do texto motivador e em seus conhecimentos sobre o tema, redija um texto dissertativo-argumentativo, em norma-padrão da Língua Portuguesa, abordando o tema.

Em sua redação, procure:

Discutir os desafios ambientais, sociais e econômicos para a consolidação de uma economia verde;

Refletir sobre o papel das instituições e da sociedade na construção de um modelo sustentável;

Sugerir medidas práticas e eficazes que favoreçam o equilíbrio entre crescimento e preservação ambiental.

**FOLHA DE RASCUNHO**

- Utilize as Folhas de Rascunho para elaborar sua redação, se assim o desejar.
- O rascunho da redação deverá ser passado a limpo na FOLHA DE REDAÇÃO.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
Escola de Sargentos das Armas  
(Escola Sargento Max Wolf Filho)

DADOS DA PROVA									
Área: <b>GERAL</b>					Tipo de Prova: <b>GRAN</b>				

GABARITO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	A	A	C	A	D	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	B	A	A	C	E	C	A	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	B	A	E	B	B	D	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	A	E	A	C	D	C	E	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	E	D	A	B	C	E	D	A	E

**GRAN**

# REDAÇÃO SOB MEDIDA

**Não é qualquer texto.  
É o texto que vai fazer você  
ser aprovado.**

O Projeto Redação Sob Medida é o seu caminho para tirar nota máxima na prova discursiva. Aprenda a escrever do jeito certo, saiba como cada banca avalia as provas discursivas. **Escreva, reescreva, corrija e conquiste a sua vaga.**

## ASSINATURA ILIMITADA X



### ESCRITA PARA PROVA

Entenda que os requisitos para uma prova de concurso público e os métodos de correção são diferentes do habitual. Descubra o que cada banca cobra e não caia mais em armadilhas da escrita.



### SIMULADOS DISCURSIVOS

Com temas de atualidades exclusivos para cada concurso, você terá acesso a um simulado online, orientado pelo professor e com correção.



### JORNAL TEMÁTICO

O Jornal Temático é um periódico com dicas, de temas atuais para a prática de redações. Os tópicos mais solicitados pelas bancas são abordados para que você não seja pego de surpresa na hora da prova.



### ACOMPANHE SEU DESENVOLVIMENTO

Tenha acesso a um portfólio individual, com seus textos, correções e gráficos de evolução. Com o acompanhamento de um professor, você consegue ver erros e acertos e monitorar as melhorias nas suas redações.



### GRAN MESTRES EXCLUSIVOS

Os professores Diogo Alves e Elias Santana são os mestres responsáveis pelo projeto. Especialistas na Língua Portuguesa e em Redação Discursiva, acompanham de perto a evolução dos alunos com dicas, conselhos e técnicas.



### TUDO NA SUA MÃO

Só a Assinatura Ilimitada oferece, de forma livre e gratuita: Gran Questões, Gerenciador de Estudos, Audiobooks e muito mais!

**Contato para vendas:**

(61) 99884-6348 | De segunda a quinta até as 22h e sexta até as 21h.



Quero passar na  
prova discursiva

**EXÉRCITO ESA - 3º SIMULADO - ÁREA GERAL (PÓS-EDITAL)**

**MATEMÁTICA**

Diego Ribeiro

01. Durante uma operação de reconhecimento em território inimigo, um grupo de engenharia do Exército construiu um abrigo temporário em formato de prisma reto com base hexagonal regular. Cada lado da base possui 4 metros, e a altura do prisma, correspondente à altura da estrutura, é de 3 metros.

Como o local estava sujeito a ataques aéreos, os soldados instalaram, no topo do abrigo, uma pirâmide de vigilância com base também hexagonal regular coincidente com a do prisma, e altura de 2 metros, formando uma cobertura pontiaguda que dificultava identificação por radar. Considerando que a base da pirâmide coincide exatamente com a do prisma, determine o volume total da estrutura em metros cúbicos. Utilize  $\sqrt{3} \approx 1,73$ .

- (A) 124,32
- (B) 130,45
- (C) 144,00
- (D) 152,24
- (E) 160,18

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Geometria Espacial.

Área da base hexagonal regular:

$$A_{\text{base}} = (3\sqrt{3}/2) \cdot l^2 = (3\sqrt{3}/2) \cdot (4^2) = (3\sqrt{3}/2) \cdot 16 = 24\sqrt{3} \approx 24 \cdot 1,73 = 41,52$$

$$\text{Volume do prisma} = A_{\text{base}} \cdot h = 41,52 \cdot 3 = 124,56$$

$$\text{Volume da pirâmide} = (1/3) \cdot A_{\text{base}} \cdot h = (1/3) \cdot 41,52 \cdot 2 \approx 27,68$$

$$\text{Total} \approx 124,56 + 27,68 = 152,24$$

02. Durante uma evacuação noturna, três pontos estratégicos foram marcados por batedores:

- Posto Alfa (A) na coordenada (2, 3),
- Posto Bravo (B) em (5, 7),
- Ponto de evacuação (C) em (x, 11), cujas coordenadas exatas foram codificadas e perdidas. Sabe-se, no entanto, que os três pontos estavam alinhados, pois o percurso seguiu uma única trilha entre os três locais.

Determine o valor de x:

- (A) -5
- (B) 6
- (C) -6
- (D) 8
- (E) 4

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Geometria Analítica.

Para que três pontos A(2,3), B(5,7) e C(x,11) estejam alinhados (colineares), o coeficiente angular da reta entre quaisquer dois pares de pontos deve ser o mesmo. Ou seja:

$$m_{AB} = m_{BC}$$

1. **Calculando o coeficiente angular entre A e B:**

$$m_{AB} = y_B - y_A / x_B - x_A = 7 - 3 / 5 - 2 = 4/3$$

2. **Calculando o coeficiente angular entre B e C:**

$$m_{BC} = 11 - 7 / x - 5 = 4 / x - 5$$

**3. Igualando os coeficientes para garantir colinearidade:**

$$4/x - 5 = 4/3$$

Multiplicando em cruz:

$$4 \cdot 3 = 4 \cdot (x - 5) \Rightarrow 12 = 4x - 20 \Rightarrow 4x = 32 \Rightarrow x = 8$$

03. Um sargento coletou os tempos, em minutos, de execução de uma travessia sob fogo simulado realizados por 11 recrutas:

12, 15, 13, 17, 15, 16, 18, 15, 16, 14 e x.

Sabendo que a média aritmética desses tempos é de 15 minutos, determine o valor do tempo x e identifique a mediana da nova amostra.

- (A) x = 19, mediana = 15
- (B) x = 14, mediana = 15
- (C) x = 17, mediana = 15
- (D) x = 16, mediana = 15
- (E) x = 15, mediana = 15

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Média e mediana.

Organizando os dados:

12, 13, 14, 15, 15, 15, 16, 16, 17, 18, x

Média = soma/quantidade

Soma = média x qtde

Soma deve ser  $11 \cdot 15 = 165$

Soma dos 10 valores =  $12 + 15 + 13 + 17 + 15 + 16 + 18 + 15 + 16 + 14 = 151$

$$x = 165 - 151 = 14$$

12, 13, 14, 14, 15, 15, 15, 16, 16, 17, 18 → mediana = 15

04. Na decodificação de um sistema de comunicação, a equipe de inteligência identifica que a chave de liberação corresponde à menor raiz positiva do polinômio:

$$p(x) = x^3 - 4x^2 - 7x + 10$$

Determine essa raiz.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 10

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Polinômios.

Candidatos pelas raízes racionais: divisores do termo independente (10) → ±1, ±2, ±5, ±10

Testando:

$$x = 1$$

$$p(1) = 1^3 - 4 \cdot 1^2 - 7 \cdot 1 + 10$$

$$\rightarrow 1 - 4 - 7 + 10 = 0 \rightarrow \text{raiz}$$

Fatoramos:

$$(x - 1)(x^2 - 3x - 10)$$

$$x^2 - 3x - 10 = 0 \rightarrow x = (3 \pm \sqrt{49})/2 = (3 \pm 7)/2 \rightarrow x = 5 \text{ ou } -2$$

Raízes: 1, 5, -2 → menor raiz positiva: 1

05. Um oficial de comunicações analisou a interferência de sinais em uma base avançada. Dois sinais complexos, representados por  $z_1 = 3 + 4i$  e  $z_2 = 1 - 2i$ , foram superpostos.

Determine o módulo do quociente  $z_1/z_2$ .

- (A)  $\sqrt{5}$
- (B)  $\sqrt{13}$
- (C) 5
- (D) 3
- (E) 2

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Números Complexos.

Módulo do quociente =  $|z_1| / |z_2|$

$$|z_1| = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = \sqrt{25} = 5$$

$$|z_2| = \sqrt{(1^2 + 2^2)} = \sqrt{5}$$

$$\text{Módulo} = 5 / \sqrt{5} = 5 \cdot \sqrt{5}/\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{5}$$

06. Durante uma operação de infiltração, seis agentes especiais foram designados para uma missão. Por motivos de segurança, seus codinomes devem ser formados por 4 caracteres, sendo os dois primeiros letras distintas do alfabeto (A–Z), e os dois últimos números distintos de 0 a 9.

Sabendo que nenhuma repetição de letra ou número é permitida e que os codinomes não podem conter a letra “O” (por se confundir com o número zero), quantos codinomes diferentes podem ser formados? Assinale a alternativa correta.

- (A) 52080
- (B) 46800
- (C) 54000
- (D) 40500
- (E) 48000

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Análise Combinatória.

Total de letras disponíveis =  $26 - 1 = 25$  (sem o “O”)

Escolha de 2 letras distintas:  $25 \times 24$

Escolha de 2 números distintos:  $10 \times 9$

Total =  $25 \times 24 \times 10 \times 9 = 54000$

07. Durante um treinamento de simulação bélica, três unidades táticas ( $U_1$ ,  $U_2$  e  $U_3$ ) disparam contra alvos simultaneamente. As probabilidades de acerto em cada disparo são, respectivamente, 0,8, 0,7 e 0,6. Considerando que os disparos são independentes, a probabilidade de que pelo menos um dos disparos atinja o alvo é de:

- (A) 0,976
- (B) 0,936
- (C) 0,944
- (D) 0,912
- (E) 0,864

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Probabilidade.

Probabilidade de erro:

$$U_1 = 1 - 0,8 = 0,2$$

$$U_2 = 1 - 0,7 = 0,3$$

$$U_3 = 1 - 0,6 = 0,4$$

$$\text{Probabilidade de \textbf{nenhum} acerto} = 0,2 \times 0,3 \times 0,4 = 0,024$$

$$\text{Logo, probabilidade de \textbf{pelo menos um acerto}} = 1 - 0,024 = 0,976$$

08. Em um exercício de artilharia, um obuseiro lança projéteis sob um ângulo de  $45^\circ$  com relação ao solo. Considerando que o alcance  $R$  de um projétil em terreno plano é dado por  $R = (v^2 \cdot \sin(2\theta))/g$ , sendo  $v$  a velocidade inicial (m/s),  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e  $\theta = 45^\circ$ , determine a velocidade necessária para que o projétil atinja uma distância de 400 m.

- (A)  $50\sqrt{2}$
- (B) 60
- (C) 70
- (D)  $20\sqrt{10}$
- (E) 100

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Trigonometria.

$$\sin(2 \times 45^\circ) = \sin(90^\circ) = 1$$

# ASSINATURA ILIMITADA X

Mude de vida. Garanta seu futuro com a melhor plataforma de estudos para concurso público.

A realização do seu sonho merece um investimento de qualidade. Não desperdice tempo, dinheiro e energia. Invista no seu sucesso, no seu futuro e na sua realização profissional. Assine **AGORA** a melhor e mais completa plataforma de ensino para concursos públicos. Sua nomeação na palma da sua mão com a **Assinatura Ilimitada X** do Gran.



<p><b>FACILITE SEUS ESTUDOS:</b> rotas de aaprovação, mapas mentais, resumos e exercícios irão te guiar por um caminho mais simples e rápido.</p>	<p><b>TUDO NO SEU TEMPO E ESPAÇO:</b> faça o download de videoaulas e de PDFs e estude onde e quando você quiser e puder.</p>	<p><b>VOCÊ NÃO ESTÁ SOZINHO:</b> mentorias diárias, ao vivo, e fórum de dúvidas não te deixarão só nesta caminhada.</p>	<p><b>TUDO DE NOVO QUANTAS VEZES VOCÊ QUISER:</b> quantas vezes você quiser, quantas vezes você precisar, estude com o material mais atualizado e de melhor qualidade do mercado.</p>	<p><b>NÚMEROS GRANDES:</b> milhares de alunos aprovados, mais de 3 milhões de questões, mais de 35 mil cursos e centenas de professores para te ajudar a passar.</p>	<p><b>TUDO NA SUA MÃO:</b> só a Assinatura Ilimitada oferece, de forma livre e gratuita: Gran Questões, Gerenciador de Estudos, Audiobooks e muito mais!</p>
---	---	---	---	--	--

**Contato para vendas:**

📞 (61) 99884-6348 | De segunda a quinta até as 22h e sexta até as 21h.

**G** Quero ser assinante ilimitado agora