



# SUPER REVISÃO

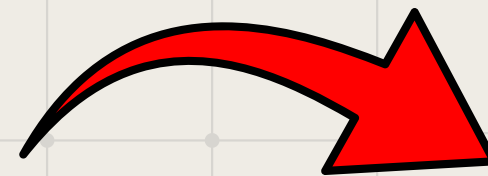
**CONDUTA MILITAR**

# ATENÇÃO

**Resolução em vídeo  
no Youtube.**

**Pesquise por**

**“MATEMÁTICA ESA 2026 -  
REVISANDO TUDO  
QUE PODE CAIR NA PROVA -  
CONDUTA MILITAR”**



MATEMÁTICA ESA 2026 - REVISANDO TUDO QUE  
PODE CAIR NA PROVA - CONDUTA MILITAR

5,2 mil visualizações • Transmitido há 39 minutos





**QUESTÃO 1** – Durante uma operação de simulação de táticas defensivas da infantaria, um sargento da ESA utiliza um algoritmo computacional para calcular a distribuição de tropas em duas frentes de batalha. A evolução diária da posição dessas tropas é modelada pela matriz multiplicativa  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ . Sabendo que a configuração logística após  $n$  dias de operação é dada pela potência de matriz  $A^n$ , a matriz que representa a situação exata dessas tropas no dia 2026 de treinamento é:

- a)  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- b)  $\begin{pmatrix} 1 & 2026 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- c)  $\begin{pmatrix} 2026 & 2026 \\ 0 & 2026 \end{pmatrix}$
- d)  $\begin{pmatrix} 1 & 2026 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- e)  $\begin{pmatrix} 0 & 2026 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$



**QUESTÃO 2** – Uma matriz quadrada A, de ordem 3, é definida por

Então  $\det A^{-1}$  é igual a

$$a_{ij} = \begin{cases} i-j, & \text{se } i > j \\ (-1)^{i+j}, & \text{se } i \leq j \end{cases}.$$

- a) 4.
- b) 1.
- c) 0.
- d)  $\frac{1}{4}$ .
- e)  $\frac{1}{2}$ .

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 3** – Ana dispunha de papéis com cores diferentes. Para enfeitar sua loja, cortou fitas desses papéis e embalou 30 caixinhas de modo a não usar a mesma cor no papel e na fita, em nenhuma das 30 embalagens. A menor quantidade de cores diferentes que ela necessitou utilizar para a confecção de todas as embalagens foi igual a:

- a) 30
- b) 18
- c) 6
- d) 3





**QUESTÃO 4** – Em uma Avaliação Teórico-Prática de Armamento, Munição e Tiro (AT-AMT), um aluno deve analisar 15 procedimentos técnicos de manutenção do fuzil de assalto IA2. Na ficha de verificação, para cada procedimento descrito, o militar deve assinalar uma de duas opções: conduta "Correta" (C) ou "Incorreta" (I). Para alcançar o conceito "Apto" e avançar para a linha de tiro, o aluno deve obter um índice de acertos de, no mínimo, 80%. O número de maneiras distintas com que o sargento-aluno pode preencher a sua ficha de verificação atingindo o índice necessário para a aptidão é:

- a) 455
- b) 560
- c) 576
- d) 620
- e) 685



**QUESTÃO 5** – Durante um exercício de criptografia no curso de Comunicações, um aluno da ESA recebeu a missão de gerar senhas de acesso embaralhando as letras da palavra SARGENTO. O manual de segurança estabelece que toda senha válida para o sistema deve, obrigatoriamente, começar com uma vogal e terminar com uma consoante. Nessas condições, o número total de senhas distintas que o aluno poderá gerar é:

- a) 4.320
- b) 8.640
- c) 10.800
- d) 21.600
- e) 40.320

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 6** – Em uma operação de triagem de suprimentos em uma base avançada, dois inventários foram organizados seguindo critérios distintos e representados pelos conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x \leq 6\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 < 25\}$ . O número de elementos do conjunto  $A \cap B$  é:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9





**QUESTÃO 7** – Em uma prova interna da ESA, com 4 questões, cada questão corretamente respondida vale 2 pontos. A nota final do aluno do CFGS é o dobro do número de questões acertadas. Qual das alternativas representa corretamente a imagem da função nota?

- a)  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$
- b)  $\{1, 2, 4, 6, 8\}$
- c)  $\{0, 2, 4, 6, 8\}$
- d)  $\{2, 4, 6, 8, 10\}$
- e)  $\{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$



CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 8** – Em um sistema de comunicação de campanha, a potência  $P$  do sinal (em watts) é modelada em função da frequência  $f$  (em kHz) por  $P(f) = f^2 - 3f - 10$ . A frequência, por sua vez, varia com o tempo  $t$  (em segundos) de operação segundo  $f(t) = t + 1$ . Determine a soma dos zeros da função composta  $P(f(t))$ .

- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) 2
- e) 3

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 9** – Durante um comboio, a temperatura  $C$  (em  $^{\circ}\text{C}$ ) do motor de um veículo blindado é modelada por  $C(t) = -2t^2 + 16t + 5$  onde  $t$  é o tempo em horas desde o início da marcha. O instante em que a temperatura atinge seu valor máximo é:

- a) 2h
- b) 3h
- c) 4h
- d) 6h
- e) 8h

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 10** – Em uma central de criptografia militar, sabe-se que a função de codificação satisfaz  $f(2x - 1) = 4x + 3$ . A função inversa  $f^{-1}(x)$  é:

a)  $f^{-1}(x) = 2x - 5$

b)  $f^{-1}(x) = (x + 5) / 2$

c)  $f^{-1}(x) = (x - 5) / 2$

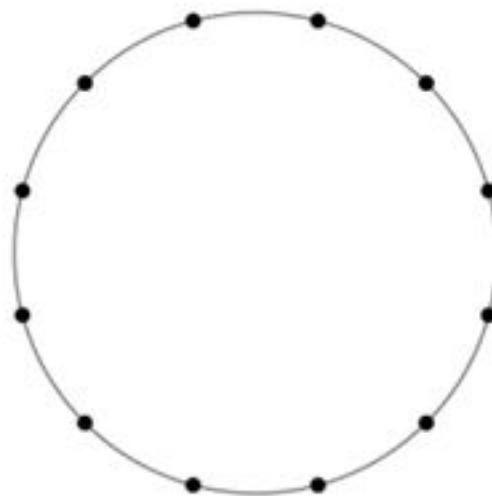
d)  $f^{-1}(x) = (x - 3) / 4$

e)  $f^{-1}(x) = 2x + 3$

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 11** – Doze pontos estão dispostos de modo equidistante em uma circunferência, como mostrado na figura abaixo.



A probabilidade de escolher aleatoriamente três pontos distintos, os quais sejam vértices de um triângulo equilátero, é

a)  $\frac{1}{12}$ .

b)  $\frac{1}{39}$ .

c)  $\frac{1}{55}$ .

d)  $\frac{1}{110}$ .

e)  $\frac{1}{220}$ .



**QUESTÃO 12** – No Centro de Computação do Exército, o capitão de comunicações aciona um algoritmo de criptografia para sortear um código identificador (ID) numérico de 1 a 2025 para uma transmissão de rádio via satélite. Para evitar interceptações das forças oponentes, o protocolo de segurança determina que se o ID sorteado for múltiplo de 3 (frequência de varredura Alpha) ou múltiplo de 7 (frequência de varredura Bravo), a transmissão será considerada segura. Qual é a probabilidade do operador de rádio obter um ID seguro?

- a)  $\frac{868}{2025}$
- b)  $\frac{289}{2025}$
- c)  $\frac{675}{2025}$
- d)  $\frac{951}{2025}$
- e)  $\frac{964}{2025}$



**QUESTÃO 13** – Simplificando-se a expressão  $\frac{(2-2i)^{10}}{i^{2021}}$ , onde  $i$  é a unidade imaginária, obtém-se

- a)  $-2^{15} i$ .
- b)  $2^{15}$ .
- c)  $-2^{10}$ .
- d)  $-2^{15}$ .
- e)  $2^{15} i$ .

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 14** – Dado o complexo  $z = (\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$ , determine  $\frac{1}{z^{10}}$ :

- a)  $i$
- b)  $-i$
- c)  $1$
- d)  $-1$

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 15** – Seja  $P(x) = 3x^2 + mx + n$ , com  $m, n \in \mathbb{R}$ , um polinômio divisível por  $(x + 5)$ . Sabendo que o resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x - 1)$  é igual ao resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x + 2)$ , a diferença  $m - n$  é igual a

- a) 50.
- b) 57.
- c) 63.
- d) 66.
- e) 79.

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 16** – Durante uma operação de vigilância eletrônica, a intensidade  $I$  (em watts) de um sinal de rastreamento cresce com o tempo  $t$  (em horas) segundo o modelo  $I(t) = a \cdot b^t$ . No início da operação ( $t = 0$ ), a intensidade registrada era de 3 W. Após 6 horas, o sinal atingiu 192 W. Qual será a intensidade do sinal após 10 horas de operação?

- a) 768 W
- b) 1.024 W
- c) 1.536 W
- d) 2.048 W
- e) 3.072 W

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 17** – Em um sistema de defesa eletrônica, dois modos de operação apresentam consumo de energia modelado pelas funções Modo A:  $f(t) = \left(\frac{1}{2}\right)^{3t-2}$  e Modo B:  $g(t) = \left(\frac{1}{4}\right)^{t+1}$ . O sistema opera de forma eficiente quando o modo a é menor que o modo b. O conjunto de valores de t para os quais o sistema é eficiente é:

- a)  $t < -4$
- b)  $t < 4$
- c)  $t \leq 4$
- d)  $t > 4$
- e)  $t \geq 4$

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 18** – Durante uma operação de guerra eletrônica, o número de interferências geradas por um sistema de bloqueio inimigo cresce de acordo com a função  $C(t) = 3 \cdot 4^{\frac{t}{4}}$  onde  $t$  é o tempo em horas desde a ativação do sistema. A rede de comunicações aliada entra em colapso quando  $C(t)$  atingir 3.000 interferências por minuto. Adotando  $\log 2 = 0,3$ , determine após quantas horas o colapso ocorre.

- a) 12h
- b) 16h
- c) 20h
- d) 24h
- e) 28h

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 19** – Qual o valor de  $xy$  sendo  $\frac{1}{3} \log_2 x + \log_8 y = \log_{\frac{1}{2}} 2$

- a) -8
- b)  $1/8$
- c)  $1/4$
- d) 4
- e) 1

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 20** – Em um exercício de posicionamento tático, a distância  $x$  (em km) de uma viatura ao ponto de comando satisfaz a equação  $|x - 7| = 2x - 5$ . A soma das soluções dessa equação é:

- a) -2
- b) 0
- c) 2
- d) 4
- e) 6





**QUESTÃO 21** – O conjunto solução da equação  $2\cos^2x + \cos x - 1 = 0$ , no universo  $U = [0, 2\pi]$ , é

- a)  $\{\pi/3, \pi, 5\pi/3\}$
- b)  $\{\pi/6, \pi, 5\pi/6\}$
- c)  $\{\pi/3, \pi/6, \pi\}$
- d)  $\{\pi/6, \pi/3, \pi, 2\pi/3, 5\pi/3\}$
- e)  $\{\pi/3, 2\pi/3, \pi, 4\pi/3, 5\pi/3, 2\pi\}$

CONDUTA MILITAR





**QUESTÃO 23** – Supõe-se que, em um teatro de operações, a intensidade média  $I$  de interferência de radar inimigo (jamming) possa ser expressa em função do tempo de campanha  $s$ , em semanas, pela fórmula abaixo:

$$I(s) = 400 + 200 \cdot \sin \left[ 2\pi \cdot \left( \frac{s - 11}{52} \right) \right]$$

Em um período de desdobramento inferior a seis meses, quando ocorre a intensidade máxima dessa interferência?

- a) na vigésima sexta semana
- b) na vigésima semana
- c) na vigésima quarta semana
- d) na vigésima sétima semana
- e) na vigésima terceira semana



**QUESTÃO 24** – Durante uma instrução de tiro de fuzil no Curso de Formação de Sargentos (CFS), as pontuações finais de oito alunos foram registradas pelo sargento instrutor em uma planilha, conforme a tabela a seguir:

| Aluno     | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Pontuação | 75 | 82 | 90 | 82 | 78 | 95 | x  | 86 |

Sabe-se que a média aritmética das pontuações desses oito militares no estande de tiro foi de exatos 85 pontos. Considerando o desempenho dos oito alunos, é correto afirmar que a pontuação do Aluno 07 (representada por x) é:

- a) igual à moda das pontuações da fração.
- b) inferior à mediana.
- c) superior à média aritmética de todas as pontuações.
- d) um número ímpar.
- e) inferior a 80.



**QUESTÃO 25** – Considere um pelotão formado por 50 alunos da ESA cuja média de notas em um exercício de progressão no terreno é de 7,8 pontos. A nota média dos alunos da especialidade de Logística é de 8,4 pontos. Por outro lado, a média das notas dos alunos da especialidade de Infantaria é de 7,4 pontos. A quantidade de alunos de Logística nesse pelotão é:

- a) 10
- b) 20
- c) 25
- d) 30
- e) 40

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 26** – Durante uma operação de monitoramento eletrônico, o desvio de sinal  $x$  (em unidades) de um transmissor é classificado como seguro. A equipe registra apenas valores inteiros de desvio — positivos ou negativos — e determinou que um desvio  $x$  é seguro quando satisfaz  $|3x + 2| \leq 10$ . A soma de todos os desvios seguros é:

- a) -10
- b) -7
- c) -4
- d) 0
- e) 3

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 27** – Durante o processo de formação de um batalhão, o número de soldados incorporados a cada semana segue uma progressão aritmética. Na 3ª semana foram incorporados 8 soldados e na 7ª semana, 20 soldados. Quantos soldados foram incorporados na 12ª semana?

- a) 29
- b) 32
- c) 35
- d) 38
- e) 41





**QUESTÃO 28** – Em um treinamento de resistência física, um recruta percorre 3 km no primeiro dia e aumenta a distância em 2 km a cada dia subsequente. O treinamento é concluído quando o total acumulado atingir exatamente 48 km. Após quantos dias o treinamento será concluído?

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8





**QUESTÃO 29** – Três alunos do CFGS disputaram uma prova de pontuação. As notas obtidas formam uma progressão aritmética, cuja soma é 30 e cujo produto é 960. Qual é a maior nota registrada?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 14
- e) 16





**QUESTÃO 30** – Durante missões de reconhecimento, a quantidade de imagens capturadas por um drone segue uma progressão geométrica. Na 2ª missão foram capturadas 3 imagens e na 5ª missão, 81 imagens. Quantas imagens foram capturadas na 7ª missão?

- a) 243
- b) 486
- c) 729
- d) 972
- e) 2.187

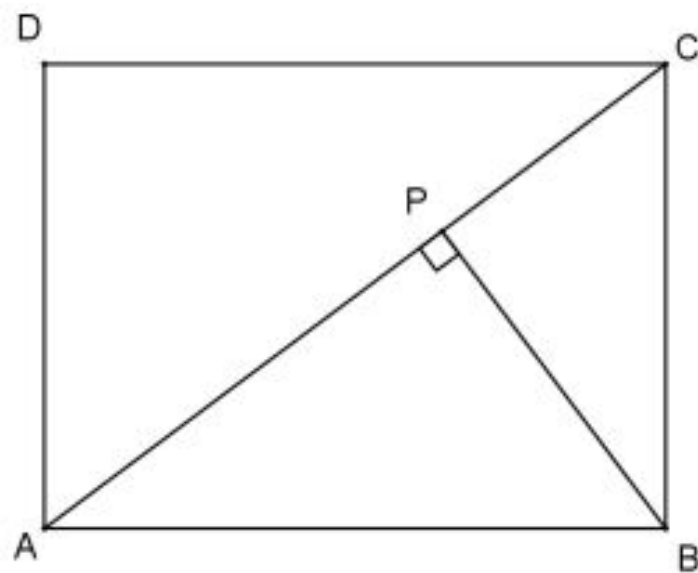
CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 31** – No retângulo ABCD, BC e PC medem, respectivamente, 5 cm e 3 cm.

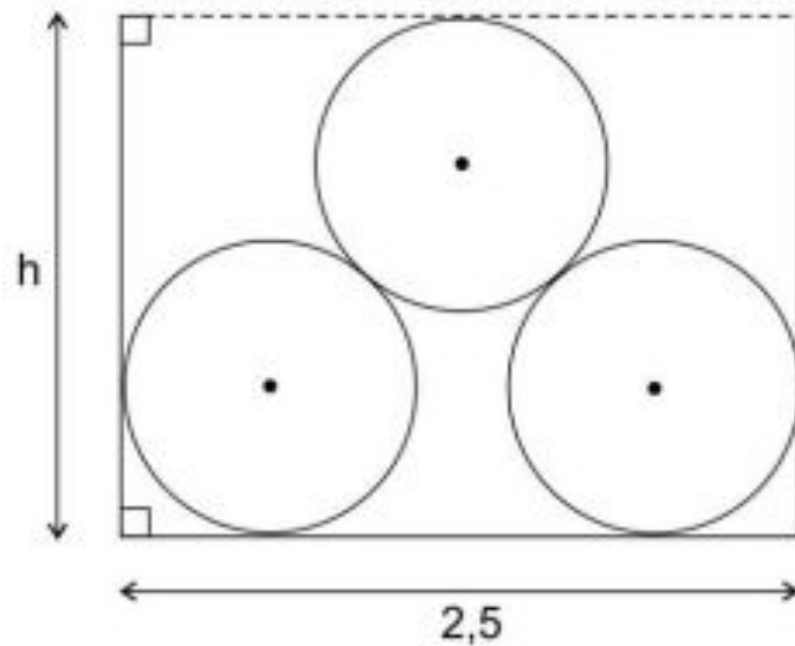
Qual a área, em  $\text{cm}^2$ , do triângulo ABP?

- a)  $\frac{32}{3}$
- b) 16
- c) 19
- d)  $\frac{62}{3}$





**QUESTÃO 32** – Um lenhador empilhou 3 troncos de madeira num caminhão de largura 2,5 m, conforme a figura a seguir.



Cada tronco é um cilindro reto, cujo raio da base mede 0,5 m. Logo, a altura  $h$ , em metros, é:

a)  $\frac{1 + \sqrt{7}}{2}$

b)  $\frac{1 + \sqrt{7}}{3}$

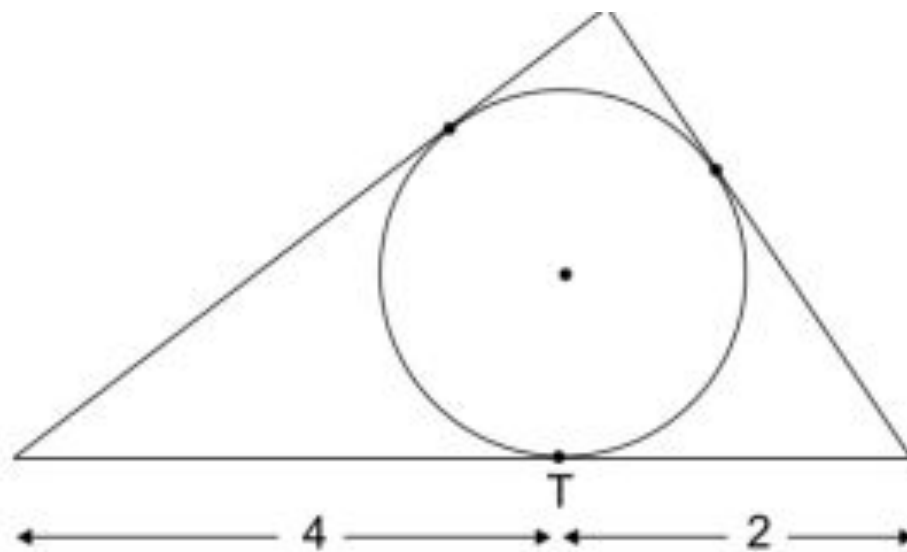
c)  $\frac{1 + \sqrt{7}}{4}$

d)  $1 + \frac{\sqrt{7}}{3}$

e)  $1 + \frac{\sqrt{7}}{4}$



**QUESTÃO 33** – No triângulo da figura a seguir, a circunferência inscrita tem raio 1 e T é o ponto de tangência.



Então o menor lado do triângulo mede:

- a) 3                      b)  $\frac{20}{7}$                       c)  $\frac{7}{2}$                       d)  $\frac{9}{2}$                       e)  $\frac{30}{7}$



**QUESTÃO 34** – Um hexágono regular de lado igual a 8cm está inscrito na base de um cone de revolução de volume igual a  $128\pi \text{ cm}^3$ . A razão entre a área total do cone e a área total de um cilindro, com o mesmo volume e a mesma base do cone, é de

- a) 0,3
- b) 0,6
- c) 0,9
- d) 0,27
- e) 0,36





**QUESTÃO 35** – O lado, a diagonal de uma face e o volume de um cubo são dados, nessa ordem, por três números em progressão geométrica. A área total desse cubo é:

- a) 20
- b) 48
- c) 24
- d) 18
- e) 12





**QUESTÃO 36** – Durante uma diligência de comunicação, o número de transmissões por hora seguia uma progressão geométrica. Na 2ª hora foram realizadas 5 transmissões e na 5ª hora, 625. Qual foi o total de transmissões nas primeiras 5 horas?

- a) 625
- b) 700
- c) 730
- d) 781
- e) 830

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 37** – Em uma operação, três pelotões foram organizados em progressão geométrica de acordo com o número de soldados. O produto entre os três números é 216 e a soma é 21. Qual é o maior número de soldados entre os três pelotões?

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 18





**QUESTÃO 38** – Um técnico de armamento utilizou o polinômio  $p(x) = x^3 - 2x^2 + kx + 1$  para modelar o desgaste de um equipamento ao longo do tempo. Sabe-se que ao dividir  $p(x)$  por  $(x - 2)$ , o resto obtido é 5. Qual é o resto da divisão de  $p(x)$  por  $(x - 3)$ ?

- a) 5
- b) 10
- c) 14
- d) 16
- e) 18

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 39** – Durante um treinamento de cálculo aplicado, um sargento afirmou que o polinômio que modela uma trajetória possui  $x = 1$  como raiz. Qual das alternativas abaixo apresenta um polinômio que confirma essa afirmação?

a)  $p(x) = x^3 + 3x^2 - x + 2$

b)  $p(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$

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

d)  $p(x) = x^3 - x^2 + 3x - 2$

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

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 40** – Uma bomba de treinamento possui formato esférico e área da superfície total igual a  $144\pi$  cm<sup>2</sup>. Qual é o volume dessa bomba?

- a)  $216\pi$  cm<sup>3</sup>
- b)  $252\pi$  cm<sup>3</sup>
- c)  $270\pi$  cm<sup>3</sup>
- d)  $288\pi$  cm<sup>3</sup>
- e)  $324\pi$  cm<sup>3</sup>





**QUESTÃO 41** – Dada a circunferência  $x^2 + y^2 - 8x - 4y - 5 = 0$  e os pontos D  $(-1, 2)$  e E  $(8, 5)$  pode-se afirmar que DE

- a) é um diâmetro da circunferência.
- b) não intercepta a circunferência.
- c) intercepta a circunferência em um único ponto.
- d) é uma corda da circunferência, mas não contém o centro.

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 42** – Em um desafio de matemática, estudantes consideraram dois conjuntos:

- A - formado por todas as retas concorrentes no ponto P (2,1);
- B - formado apenas por retas de A cuja distância ao ponto Q (1,3) é igual a 3.

O conjunto B possui o seguinte número de elementos:

- a) 3
- b) 2
- c) 1
- d) 0

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 43** – Sejam as retas  $r: y = 3x - 6$  e  $s: y = -2x + 4$ . Se A é a intersecção de  $r$  com o eixo  $y$ , B a intersecção de  $s$  com o eixo  $y$ , e C a intersecção de  $r$  e  $s$ , então a área do triângulo ABC é \_\_\_\_\_.

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 14





**QUESTÃO 44** – Assinale a alternativa que corresponde à negação da afirmação abaixo.

Todo nauta é corajoso e sonhador.

- a) Todo nauta não é corajoso e sonhador.
- b) Todo nauta não é corajoso ou sonhador.
- c) Existe nauta que não é corajoso e não é sonhador.
- d) Existe nauta que não é corajoso ou não é sonhador.
- e) Existe nauta que não é corajoso ou é sonhador.

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 45 –** Durante uma instrução militar de sobrevivência, o capitão estabelece as seguintes diretrizes para a sua patrulha:

Se o rádio está operando, então a comunicação com a base está aberta.

A comunicação com a base não está aberta ou a missão foi cumprida com sucesso.

Sabe-se que a missão não foi cumprida com sucesso.

A partir dessas diretrizes, conclui-se logicamente que:

- a) O rádio está operando e a comunicação com a base está aberta.
- b) O rádio está operando e a comunicação com a base não está aberta.
- c) O rádio não está operando e a comunicação com a base está aberta.
- d) O rádio não está operando e a comunicação com a base não está aberta.
- e) A missão foi cumprida com sucesso, mas o rádio não está operando.



**QUESTÃO 46** – Em uma missão logística, um pelotão recebe reforços de munição em carregamentos sucessivos. No primeiro carregamento chegam 6 caixas e no segundo, 2 caixas. Sabendo que a razão entre os carregamentos se mantém constante e os envios continuam indefinidamente, qual é o total de caixas recebidas pelo pelotão?

- a) 6
- b) 8
- c) 9
- d) 12
- e) 18

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 47** – Em uma análise balística, o deslocamento de um projétil é modelado pelo polinômio  $p(x) = (2k - 4)x^5 + (k - 3)x^3 + x - 1$ . Para que esse polinômio seja de grau 3, qual deve ser o valor de  $k$ ?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 48** – Qual o módulo do número complexo  $z = (10 + 5i) / (2 - i)$  ?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 7
- e) 25





**QUESTÃO 49** – Durante o mapeamento de uma rota de blindados, dois parâmetros de posicionamento são representados pelos números complexos  $(2 + ki)$  e  $(3 - i)$ . Para que o produto desses números seja imaginário puro, qual deve ser o valor de  $k$ ?

- a)  $-8$
- b)  $-6$
- c)  $-4$
- d)  $2$
- e)  $6$

CONDUTA MILITAR



**QUESTÃO 50** – Em um exercício de artilharia, a rotação de um projétil é descrita pelo número complexo  $z = 1 + i$ . Determine o valor de  $z^{20}$ .

- a)  $-1024$
- b)  $0$
- c)  $512i$
- d)  $1024$
- e)  $1024i$

CONDUTA MILITAR