



# CIÊNCIAS HUMANAS E MATEMÁTICA

## INSTRUÇÕES

1. Só abra a prova quando o fiscal **autorizar**.
2. Nesta prova, você deverá resolver 45 questões de múltipla escolha, sendo 30 questões de CIÊNCIAS HUMANAS e 15 questões de MATEMÁTICA.
3. Para cada questão, há 5 alternativas, devendo ser marcada apenas uma.
4. Você receberá um talão de respostas. Preencha completamente o alvéolo, utilizando caneta (azul ou preta). **NÃO** disponibilizaremos outro talão no caso de rasura ou dano causado pelo candidato.
5. A duração total da prova é de 4 horas.
6. Você somente poderá deixar a sala depois de decorrido o tempo de 2 horas a partir do horário de início da prova.

# CIÊNCIAS HUMANAS

## QUESTÃO 1

1. Assinale a alternativa que define de forma correta o Absolutismo:

- A) sistema econômico que prevaleceu na Europa na Idade Média
- B) sistema político que prevaleceu na França durante a Idade Antiga
- C) sistema político e administrativo que tinha como característica principal a concentração do poder nas mãos da Igreja
- D) sistema político que prevaleceu na Europa entre os séculos XI e XV
- E) sistema político e administrativo que tinha como característica a concentração de poderes nas mãos dos reis

## QUESTÃO 2

As características do \_\_\_\_\_ são a intervenção do Estado na economia, a balança comercial positiva, o protecionismo, os monopólios.

Complete o espaço em branco:

- A) livre-cambismo
- B) capitalismo financeiro
- C) capitalismo monopolista
- D) mercantilismo
- E) socialismo real

## QUESTÃO 3

A sociedade europeia do Antigo Regime era:

- A) dividida em classes sociais, com uma nobreza parasitária que detinha todos os privilégios
- B) formada por uma notável nobreza de sangue que detinha todos os privilégios e por uma camada de camponeses apoiada pelo clero
- C) dividida em Ordens ou Estados, sendo a nobreza e o clero os detentores da maioria dos privilégios
- D) constituída de uma nobreza togada que era dona de terras fora da França e que se sustentava através dos impostos pagos pelos camponeses
- E) composta de duas Ordens - clero e nobreza - sendo o clero a mais rica, graças aos dízimos

## QUESTÃO 4

Uma das causas da Revolução Francesa de 1789 foi:

- A) o Bloqueio Continental de Napoleão Bonaparte
- B) a péssima situação social do país provocada pela fome
- C) o surgimento da Revolução Industrial na França
- D) a devastação provocada pelas guerras religiosas
- E) o enorme déficit causado pela Guerra dos Cem Anos

## QUESTÃO 5

O Bloqueio Continental, decretado pelo imperador francês Napoleão Bonaparte, tinha como objetivo:

- A) dificultar a aquisição de mercadorias pelo Império Austríaco
- B) impedir a vinda da Família Real Portuguesa para o Brasil
- C) facilitar a invasão da Espanha
- D) dificultar o comércio britânico, provocando uma crise econômica
- E) derrotar a Rússia, impedindo-a de comprar armas e alimentos na Europa Ocidental

## QUESTÃO 6

O Congresso de Viena (1815), realizado após a derrota de Napoleão, baseou-se em três princípios fundamentais.

Assinale a opção correta:

- A) liberalismo, democracia e industrialismo
- B) restauração, legitimidade e equilíbrio europeu
- C) socialismo, totalitarismo e controle estatal
- D) conservadorismo, tradicionalismo e positivismo
- E) constitucionalismo, federalismo e republicanismo

## QUESTÃO 7

A Revolução Industrial surgiu na Inglaterra no século XVIII. O pioneirismo inglês foi decorrente:

- A) da presença de petróleo na Inglaterra, da mão de obra abundante e do capital da nobreza para investimentos
- B) da economia baseada no feudalismo, da grande quantidade de artesãos e das boas reservas de carvão mineral
- C) da presença de grandes reservas de petróleo e minério de ferro, do mercado consumidor e do domínio sobre a Índia e o Paquistão
- D) dos grandes investimentos em transporte marítimo, das grandes reservas de petróleo e da mão de obra estrangeira em abundância
- E) da política do Estado Inglês, do cercamento dos campos e do sistema colonial

### QUESTÃO 8

No final do século XIX, a expansão imperialista dos países europeus atingiu praticamente toda a África e a Ásia. Em defesa das suas ações, os europeus apresentavam a justificativa de que estavam empreendendo uma missão civilizatória.

Assinale a alternativa correta sobre o imperialismo:

- A) os países europeus dividiram a África entre si, respeitando suas especificidades étnicas, religiosas e linguísticas
- B) o continente africano era um espaço privilegiado para a formação de feitorias graças à de mão de obra barata e à abundância de matérias-primas
- C) as populações coloniais eram comumente utilizadas nos corpos militares, o que garantia um status social equivalente aos cidadãos metropolitanos
- D) o "darwinismo social" justificava a conquista da África e da Ásia pelos europeus, pois era um dever dos povos brancos de levar a civilização aos outros povos
- E) as pretensões expansionistas japonesas colidiam com os interesses europeus para a região e foram um fator determinante para a Segunda Guerra Mundial

### QUESTÃO 9

Para os liberais do início do século XX, a Primeira Guerra Mundial foi um fato político que perturbou a harmonia e a prosperidade do mundo europeu. Era como um raio em céu azul, inexplicável. Sobre a Primeira Guerra Mundial é correto afirmar que:

- A) uma das suas principais causas foi o imperialismo
- B) o assassinato do Arquiduque Francisco Ferdinando desencadeou uma série de declarações de guerra por parte de aliados como a França e a Alemanha
- C) a partilha da África realizada no Congresso de Viena foi contestada
- D) o nazismo e o fascismo tiveram papel fundamental no conflito
- E) a Tríplice Entente era composta por França, Inglaterra e Bélgica

### QUESTÃO 10

Qual das alternativas abaixo apresenta uma importante causa da Grande Depressão dos anos 1930?

- A) o crescimento econômico da Alemanha e do Japão prejudicou as exportações dos Estados Unidos
- B) a crise no mercado imobiliário dos Estados Unidos, no final da década de 1920, afetou o valor das ações e derribou as bolsas de valores no mundo

- C) no final da década de 1920, a Alemanha hitlerista restringe as importações de produtos dos Estados Unidos
- D) a Primeira Guerra Mundial reduziu fortemente a mão de obra norte-americana, levando as indústrias a uma forte crise
- E) a quebra da Bolsa de Nova York levou a uma onda de falências e de aumento do desemprego nos Estados Unidos e se espalhou pelo mundo

### QUESTÃO 11

A II Guerra Mundial foi o maior conflito armado da história da humanidade levando à morte de mais de 60 milhões de pessoas. Sobre o conflito, é INCORRETO afirmar que:

- A) os Estados Unidos entraram na guerra após o ataque japonês a Pearl Harbor
- B) o Eixo era formado pela Alemanha, Itália e Japão
- C) a guerra iniciou-se após a Alemanha invadir a Rússia
- D) o evento final da II Guerra Mundial foi o lançamento das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki
- E) em 1940, os alemães ocuparam Paris

### QUESTÃO 12

Qual das alternativas abaixo explica melhor a expressão "Guerra Fria"?

- A) guerra entre EUA e URSS na qual as batalhas ocorreram sob clima frio
- B) guerra ocorrida na década de 1950, entre EUA e URSS, em que ocorreu uso de armas nucleares
- C) disputa ideológica entre Estados Unidos (capitalismo) e China (comunismo) sem embate militar direto
- D) disputa ideológica entre Estados Unidos (capitalismo) e URSS (socialismo) sem embate militar direto
- E) disputa ideológica entre Alemanha e Inglaterra, durante a Segunda Guerra Mundial

### QUESTÃO 13

A China, desde 1978, tem apresentado as maiores taxas de crescimento da história econômica mundial recente. Este desenvolvimento econômico tem levado a grandes transformações sociais e econômicas. Todas as alternativas apresentam características da China atual. EXCETO:

- A) a China é um país comandado pelo Partido Comunista
- B) a propriedade do Estado é a mais importante da economia apesar da expansão do setor privado

- C) os ramos vitais da indústria, os bancos, as ferrovias, as telecomunicações e o setor energético são controlados pelo Estado
- D) o setor agrícola não foi afetado pela modernização da economia
- E) o sistema econômico continua planejado e centralizado

#### QUESTÃO 14

O Estado Islâmico é uma organização radical muçulmana que tomou parte considerável da Síria e do Iraque. O Estado Islâmico é conhecido por:

- A) sua importante influência xiita
- B) ter sido organizado por Osama Bin Laden
- C) tentar recriar o califado do século VII
- D) suas estreitas relações com o governo sírio
- E) sua tolerância com os outros grupos muçulmanos

#### QUESTÃO 15

A Ucrânia passa por um importante conflito nestes últimos anos. É correto dizer que:

- A) a Ucrânia é um dos maiores países da Europa e um dos maiores produtores agrícolas do continente
- B) o país se dividiu entre a região oeste, defensora da Rússia, e a parte leste, agrícola e apoiadora da União Europeia
- C) os países europeus estão preocupados com a situação da população, que foge para a Alemanha através da Grécia e da Itália
- D) as organizações de extrema-direita da Ucrânia são a favor da reunificação com a Rússia de Putin
- E) os Estados Unidos não tem nenhum interesse no conflito

#### QUESTÃO 16

Assinale a opção que caracteriza a economia colonial:

- A) a descoberta de ouro no século XVII aumentou a renda colonial, favorecendo o rompimento dos monopólios metropolitanos
- B) o caráter exportador da economia colonial foi lentamente alterado pelo crescimento dos setores de subsistência, que disputavam as terras e os escravos
- C) a lavoura de produtos tropicais foi organizada para atender aos interesses da política mercantilista portuguesa
- D) a empresa agrícola não representou o aproveitamento, na América, da experiência anterior dos portugueses no Oriente

- E) a produção de abastecimento e o comércio interno foram os principais mecanismos de acumulação da colônia

#### QUESTÃO 17

Sobre o processo de Independência do Brasil é INCORRETO afirmar que:

- A) a abertura dos portos às nações amigas foi a primeira medida de autonomia econômica realizada por D. João VI
- B) frente à pressão das Cortes, D. Pedro I foi a Portugal para prestar contas, voltando ao Brasil logo depois para declarar a Independência
- C) a formação das Cortes obrigou D. João VI a retornar a Portugal, visto estar receoso de perder o poder na metrópole
- D) ao viajar para São Paulo, D. Pedro recebeu uma carta da Coroa que exigia seu retorno imediato para Portugal e proclamou a Independência
- E) Portugal finalmente reconheceu a independência do Brasil em 1825, quando o Brasil se comprometeu a pagar uma indenização a Portugal

#### QUESTÃO 18

Assinale a alternativa INCORRETA sobre a escravidão no Brasil.

- A) o fim da escravidão no Brasil não foi acompanhado de medidas para inserir os escravos na sociedade
- B) os escravos realizavam todo tipo de trabalho, inclusive os domésticos e de administração de pequenos comércios para seus senhores
- C) na segunda metade do século XIX surgiu o movimento abolicionista, que tinha Joaquim Nabuco como um dos principais líderes
- D) ao chegarem ao Brasil, os africanos escravizados foram paulatinamente perdendo seus traços culturais originais, adotando a cultura europeia
- E) a Lei Áurea resultou de pressões internas e externas, pois o movimento abolicionista possuía apoio popular e a pressão inglesa era grande

#### QUESTÃO 19

A Proclamação da República é resultado:

- A) do fortalecimento da classe operária em São Paulo
- B) dos movimentos socialistas enraizados no Rio de Janeiro
- C) da universalização do voto

- D) da aliança entre exército e burguesia cafeeira
- E) nenhuma das anteriores

#### QUESTÃO 20

Como a Crise de 1929 afetou o Brasil?

- A) pela queda nas exportações de manufaturados
- B) através da diminuição das exportações de café
- C) por causa da falência de multinacionais americanas no Brasil
- D) pela redução da produção de borracha na Amazônia
- E) pela queda das exportações de açúcar

#### QUESTÃO 21

Analise as afirmações abaixo sobre a Revolução de 1930.

I - A Revolução de 1930 depôs o então presidente da República Washington Luiz, pouco antes do término do seu mandato.

II - A Revolução de 1930 representa a derrota da burguesia mercantil diante das pressões conjuntas do campesinato e operariado urbano.

III - A Revolução de 1930 é uma vitória de uma elite disidente e modernizadora.

IV - O regime instalado pela Revolução em 1930 fundou o Brasil moderno.

V - Com a Revolução de 1930, a classe média paulista se reduziu e o operariado urbano cresceu rapidamente.

Assinale a alternativa correta, em relação às afirmativas

- A) somente as afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras
- B) somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras
- C) somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras
- D) somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras
- E) todas as afirmativas são verdadeiras

#### QUESTÃO 22

Getúlio Vargas, com a criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio em 1930, pretendia:

- A) acabar com o trabalho escravo nas zonas rurais, em particular na exploração da mão de obra feminina e infantil
- B) manter a política de repressão policial e de proibição da organização sindical dos governos anteriores
- C) reduzir ao mínimo a intervenção do Estado nas relações trabalhistas, abrindo espaço para a livre negociação

- D) implantar um modelo soviético de organização de trabalhadores, com todas as organizações subordinadas ao Estado
- E) integrar os trabalhadores à sociedade moderna

#### QUESTÃO 23

Sobre processo de industrialização do Brasil (1930-1980), é correto dizer que:

- A) entre 1930 a 1945, a economia brasileira caracterizou-se pelas altas taxas de crescimento populacional e pelo ritmo lento de crescimento econômico
- B) foi marcado por uma estratégia de desenvolvimento para fora, ou seja, em direção ao mercado internacional
- C) a industrialização foi movida pela iniciativa empreendedora dos fazendeiros de café, os primeiros empresários industriais
- D) a defesa do café após 1930 dificultou a recuperação industrial ao estimular novos investimentos nas fazendas de café
- E) foi marcado pela importância da atuação do Estado, que criou as condições para a vinda das empresas multinacionais, investiu em infraestrutura e criou várias estatais importantes

#### QUESTÃO 24

Juscelino Kubitschek, durante seu governo (1955-1961), construiu Brasília e transformou o país em termos econômicos e sociais. É correto dizer que o Brasil:

- A) viveu momentos de euforia resultantes da política desenvolvimentista de industrialização e de grande melhoria social
- B) enfrentou forte recessão, com a queda do poder aquisitivo da classe média
- C) passou a ter importante papel político durante a Guerra Fria, aproximando a América Latina e os Estados Unidos
- D) sofreu com o descaso com a interiorização do desenvolvimento econômico e com os protestos dos trabalhadores sem terra
- E) viveu um período predominantemente liberal, marcado pela privatização da Companhia Siderúrgica Nacional

#### QUESTÃO 25

Sobre o Golpe Militar de 1964 no Brasil, pode-se dizer que:

- I- Foi fruto de uma conspiração civil-militar apoiada pelos Estados Unidos preocupada com os rumos nacionalistas do governo João Goulart.

II- Foi a forma encontrada pelo Exército para garantir a posse do novo presidente.

III- Demonstrava a insatisfação de setores da sociedade com a tentativa de João Goulart de ampliar a presença do capital estrangeiro no Brasil.

IV- Evitou o golpe comunista tramado pelo Partido Comunista Brasileiro, sindicatos de trabalhadores e Partido Trabalhista.

Estão INCORRETAS as frases:

- A) III e IV
- B) II e III
- C) I, II e III
- D) I e IV
- E) II, III e IV

#### QUESTÃO 26

A campanha pelas eleições diretas para presidente da República em 1984:

- A) visava garantir que o primeiro presidente após o regime militar fosse escolhido pelo Colégio Eleitoral
- B) foi um importante movimento político e social em prol da reintrodução do voto direto para presidente
- C) foi derrotada por apenas um voto no Congresso Nacional
- D) defendia também a eleição direta para governadores e prefeitos
- E) foi aprovada graças ao apoio incondicional da Igreja Católica, dos sindicatos e das forças armadas

#### QUESTÃO 27

Com a redemocratização do Brasil, foi eleita um Assembleia Nacional Constituinte em novembro de 1986. Em outubro de 1988, Ulysses Guimarães, presidente do Congresso Nacional, apresentava a Constituição Cidadã.

Assinale a alternativa que apresenta novidades incorporadas ao texto constitucional brasileiro em 1988:

- A) extensão do direito de voto aos analfabetos e criação do "habeas-data" que permite ao cidadão obter informações relativas à sua pessoa
- B) fim da unicidade sindical e a instituição da reeleição para todos os cargos eletivos
- C) voto universal obrigatório para maiores de 18 anos (exceto analfabetos) e o direito do presidente de editar medidas provisórias
- D) instituição da reeleição para a Presidência da República e mandato presidencial de quatro anos
- E) extensão do direito de voto, facultativo, aos maiores de 16 anos e fim da unicidade sindical

#### QUESTÃO 28

As desigualdades sociais no Brasil têm muitas causas e profundas raízes históricas. Assinale a alternativa correta:

- A) a herança escravista tem grande peso na desigualdade brasileira
- B) a desigualdade regional brasileira é causada pela migração
- C) a elevação do salário mínimo não reduz a desigualdade de renda
- D) o sistema tributário brasileiro reduz a desigualdade de renda
- E) nenhuma das anteriores

#### QUESTÃO 29

Segundo dados do Banco Mundial, o Brasil é o 62º país no ranking da renda per capita no mundo. Ou seja, a renda média de cada brasileiro é menor do que a renda média 61 países e maior que a de 108 países. A renda média do Brasil é menor que a da Polônia, do Azerbaijão, do México ou do Gabão. É INCORRETO dizer que:

- A) o Brasil é um país de renda média, pois sua renda per capita não é muito alta
- B) o Brasil, apesar de ser uma das dez maiores economias do mundo, tem um renda per capita muito baixa para o seu nível de desenvolvimento
- C) a renda per capita do Brasil é relativamente alta, dado que o Azerbaijão e o Gabão são países altamente desenvolvidos
- D) o Brasil é um país de renda média com uma distribuição de renda bastante desigual
- E) o Brasil é um país com elevada desigualdade de renda, o que faz com que os ricos brasileiros estejam entre os mais ricos do mundo

#### QUESTÃO 30

A formação dos BRICS é a mais importante e inovadora iniciativa política e econômica das últimas décadas. A sigla BRICS designa um grupo de países que crescia rapidamente no mundo: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. É correto dizer que:

- A) o BRICS foi organizado pelo Brasil e prevê a unificação de suas respectivas moedas, fortalecendo-os no mercado internacional
- B) os países do BRICS possuem similaridades culturais e econômicas capazes de alavancar a economia mundial
- C) os países do BRICS têm grande extensão territorial, populações superiores a 100 milhões de habitantes e grande potencial de crescimento econômico

- D) os membros do BRICS passaram a ter grande representatividade em órgãos internacionais como o FMI e o Banco Mundial
- E) as diferentes estruturas produtivas e de comércio exterior dos países do BRICS permitiram a rápida ampliação de seus laços econômicos

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 31

Os preços dos produtos A e B são, respectivamente, R\$ 10,00 e R\$ 8,20 o quilograma. Uma pessoa comprou  $x$  quilogramas do produto A e 10 quilogramas do produto B. Sabendo que o preço médio total pago foi de R\$ 9,00 o quilograma, qual o valor de  $x$ ?

- A) 10  
B) 8  
C) 7,5  
D) 7  
E) 6

### QUESTÃO 32

O valor de  $a$  para que a equação de segundo grau  $2,5x^2 + 0,1x + 10^a$  tenha uma única raiz real é:

- A) -3  
B) -2  
C) -1  
D) 10  
E) 0

### QUESTÃO 33

Certo livro é editado com 250 páginas, sendo que cada página contém 40 linhas e cada linha contém, em média, 42 letras. A editora quer reduzir seu custo e para isso precisa diminuir o número de páginas do livro. Para editar o livro com 210 páginas e 50 linhas por página, quantas letras, em média, serão necessárias para cada linha?

- A) 80  
B) 60  
C) 40  
D) 30  
E) 20

### QUESTÃO 34

Uma piscina contém 30.000 litros de água e começa a ser drenada para limpeza. Após  $t$  horas do início da drenagem, seu volume diminui de  $1.200t^2$  litros. Qual o tempo necessário, em horas, para esvaziar a piscina?

- A) 6  
B) 5  
C) 25  
D) 36  
E) 4

### QUESTÃO 35

Dadas as matrizes A e B

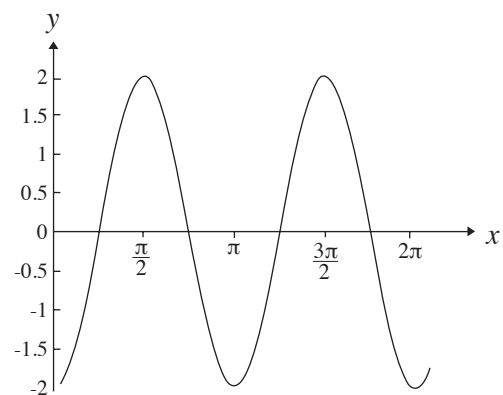
$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 5 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1/3 & 0 & x \\ y & 1/3 & 5/9 \\ 5/3 & z & -2/3 \end{pmatrix}$$

para que a matriz B seja inversa da matriz A, os valores de  $x$ ,  $y$  e  $z$  devem ser, respectivamente:

- A)  $1/3$ ,  $11/9$  e 0  
B) 0,  $-11/9$  e  $1/3$   
C)  $-1/3$ , 0 e  $1/3$   
D)  $1/3$ , -1 e 0  
E)  $1/3$ ,  $-11/9$  e 0

### QUESTÃO 36

Se  $f(x) = \sin x$  então o gráfico a seguir pode ser descrito como:



- A)  $f(2x + \frac{\pi}{2})$   
B)  $4f(x - \frac{\pi}{2})$   
C)  $2f(x + \frac{\pi}{2})$   
D)  $2f(2x - \frac{\pi}{2})$   
E)  $f(2x - \pi)$

**QUESTÃO 37**

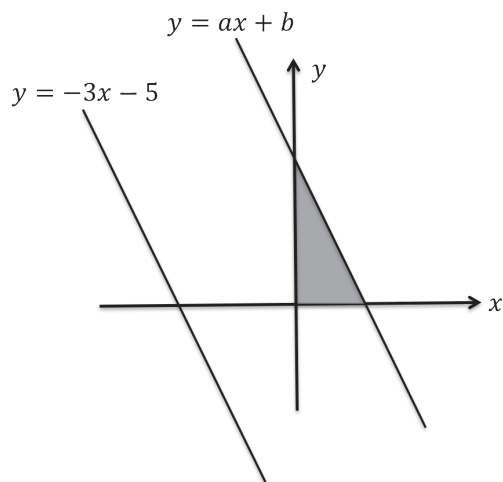
Analise as afirmações referentes ao sistema a seguir e então responda

$$\begin{cases} 2x + 3y - 5z = 4 \\ 4x + 6y - 10z = 8 \\ 3x + 5y + 7z = 15 \end{cases}$$

- I)  $(x, y, z) = (3, 1, 1)$  é solução do sistema  
 II) Existem infinitas soluções para este sistema  
 III) O sistema não tem solução
- A) Apenas a alternativa I é verdadeira  
 B) Apenas a alternativa II é verdadeira  
 C) Apenas a alternativa III é verdadeira  
 D) Apenas as alternativas I e II são verdadeiras  
 E) As 3 alternativas são falsas

**QUESTÃO 38**

A reta  $y = ax + b$  é paralela à reta  $y = -3x - 5$  e delimita, no primeiro quadrante, um triângulo de área  $\frac{8}{3}$ , conforme mostra a figura a seguir. Marque a alternativa com o valor correto dos coeficientes  $a$  e  $b$ .



- A)  $a = -3$  e  $b = 4$   
 B)  $a = -\frac{1}{3}$  e  $b = 0$   
 C)  $a = \frac{1}{3}$  e  $b = 4$   
 D)  $a = -3$  e  $b = 8$   
 E)  $a = 3$  e  $b = 8$

**QUESTÃO 39**

Um fabricante de cofres utiliza, em seus produtos, senhas de três dígitos, de 0 a 9, seguidos de duas letras, das vinte e seis possíveis do alfabeto. No entanto, para aumentar a segurança, resolve alterar as senhas para dois dígitos, seguidos de três letras. Em ambos os casos, considera as repetições de letras e números. O aumento percentual do número de senhas diferentes possíveis, no novo sistema adotado, em relação ao anterior, é:

- A) 100%  
 B) 26%  
 C) 260%  
 D) 16%  
 E) 160%

**QUESTÃO 40**

Seja  $A$  o conjunto solução da equação  $|x - 1| \leq 3$  e  $B$  o conjunto solução da equação  $x^2 + 7x - 30 < 0$ . O conjunto  $S = A \cap B$  é dado por:

- A)  $S = \{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x < 3\}$   
 B)  $S = \{x \in \mathbb{R} | -4 \leq x < 3\}$   
 C)  $S = \{x \in \mathbb{R} | -10 \leq x \leq 3\}$   
 D)  $S = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 3\}$   
 E)  $S = \{x \in \mathbb{R} | x > 0\}$

**QUESTÃO 41**

Considere as seguintes afirmações referentes a uma curva definida pela equação  $y = f(x)$ , sendo  $f$  uma função de  $x$ :

- I)  $(0, 4)$  é um ponto da curva;  
 II) a curva não intercepta o eixo  $x$ .

Qual das expressões abaixo poderia representar a função  $f(x)$ ?

- A)  $f(x) = -x^2 + 4$   
 B)  $f(x) = 4 + 4 \operatorname{sen} x$   
 C)  $f(x) = 4x$   
 D)  $f(x) = 4^{x+1}$   
 E)  $f(x) = 4 + \frac{1}{x}$



### QUESTÃO 42

Seja a matriz  $A$  definida por:

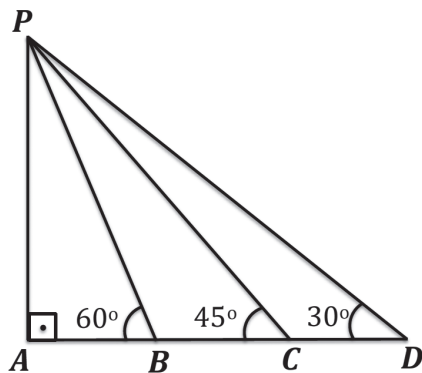
$$A = \begin{pmatrix} 2^3 & 0 & 0 \\ \log_2 1 & 2 \operatorname{sen} b & 2 \operatorname{cos} b \\ 0 & -\operatorname{cos} b & \operatorname{sen} b \end{pmatrix}$$

sendo  $b$  um número real. O valor do determinante de  $A$  é:

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 8
- E) 16

### QUESTÃO 43

Na figura a seguir, o triângulo  $PAD$  é retângulo em  $A$  e os pontos  $B$  e  $C$  estão sobre o cateto  $AD$ .



A razão  $BC : CD$  entre as medidas dos segmentos  $BC$  e  $CD$ , nessa ordem, é igual à:

- A)  $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
- B) 2 : 3
- C)  $1 : \sqrt{3}$
- D)  $1 : \sqrt{2}$
- E) 3 : 2

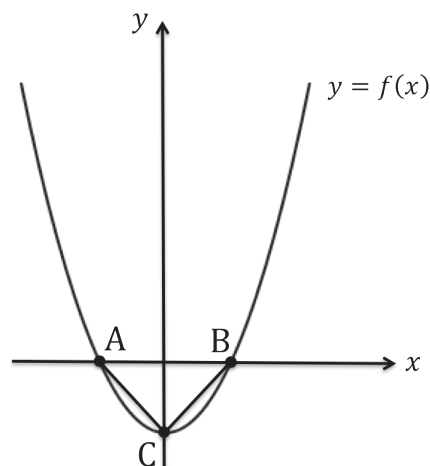
### QUESTÃO 44

O quarto termo de uma progressão geométrica é 32. Sabendo que sua razão é a metade do primeiro termo, podemos afirmar que o décimo quinto termo dessa progressão é igual à:

- A)  $2^{10}$
- B)  $2^{12}$
- C)  $2^{14}$
- D)  $2^{16}$
- E)  $2^{18}$

### QUESTÃO 45

Na figura a seguir está representado o gráfico de uma função de segundo grau  $f(x) = ax^2 + c$ . Os pontos  $A$ ,  $B$  e  $C$ , indicados na figura, formam um triângulo retângulo cujos catetos  $AC$  e  $BC$  satisfazem a relação  $AC = BC = 4$ .



Então,  $f(4)$  é igual à:

- A)  $-\sqrt{2}$
- B)  $-2$
- C)  $2\sqrt{2}$
- D)  $\frac{-\sqrt{2}}{2}$
- E) 2

# RASCUNHO

# RASCUNHO

# RASCUNHO

