

**1º Ano Ensino Médio**

**INSTRUÇÕES**  
**CANDIDATO, LEIA COM ATENÇÃO!**

1. Esta prova é composta por um caderno de perguntas, que contém 20 itens de múltipla escolha, numerados de 01 a 20 e impressa em **11** páginas, inclusive a capa.
2. A Prova terá duração de **03 (três) horas**.
3. **Antes de iniciar a resolução da prova, confira seus dados no cartão resposta e assine-o.**
4. **O(a) candidato(a) tem 15 (quinze) minutos iniciais para tirar dúvidas quanto à impressão da prova. Qualquer falha de impressão, paginação ou falta de folhas deve ser apresentada ao FISCAL DE PROVA, que a solucionará.**
5. Use somente caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA.
6. **ATENÇÃO!** Não se esqueça de que as respostas dos itens **01 ao 20**, constantes deste caderno de perguntas, deverão, obrigatoriamente, ser transpostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
7. O(a) candidato(a) só poderá sair da sala de aula 45 (quarenta e cinco) minutos após o início da prova. Após ausentar-se da sala, não volte a ela e não permaneça no passadiço das salas.
8. Os candidatos que desejarem levar o caderno de questões, somente poderão fazê-lo após 1h 30 min do início da prova.
9. É **PROIBIDO**: emprestar ou pedir material emprestado, o uso de corretor, de calculadora e de qualquer meio eletrônico de comunicação.
10. O uso, ou porte, de meios ilícitos (cola) desclassificará o candidato deste concurso.
11. Ao sair da sala, não se esqueça de recolher seus pertences.
12. Marque cada resposta com atenção. Para o correto preenchimento do Cartão de Respostas, observe o exemplo abaixo:

Em sendo a resposta correta, por exemplo, a letra **C**, marque o cartão da seguinte maneira, **utilizando-se somente de caneta esferográfica de tinta azul ou preta**:

**A**

**B**

**C**

**D**

**E**



1º Item – Um estacionamento tem 250 vagas. Ao meio-dia da última segunda-feira, um funcionário observou que o número de vagas ocupadas excedia em 10 vagas ao dobro do número de vagas livres. Quantos carros estavam no estacionamento naquele momento?

- (A) 90
- (B) 110
- (C) 150
- (D) 170
- (E) 120



2º Item – Dona Maria foi ao mercado levando o dinheiro exato para comprar 3 kg de feijão. Chegando lá, viu que o preço do quilo de feijão havia aumentado em R\$ 0,10. Assim, ela pôde comprar somente 2 kg de feijão, e voltou para casa com R\$ 1,50 de troco. Quanto Dona Maria pagou, em reais, em cada quilo de feijão?

- (A) 1,60
- (B) 1,70
- (C) 1,80
- (D) 2,00
- (E) 2,10





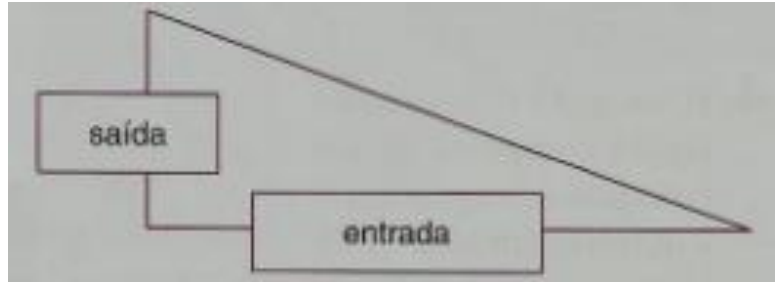
3º Item Um estacionamento foi construído em um terreno em forma de triângulo retângulo, sendo que a entrada fica em uma rua perpendicular à rua onde fica a saída, como representado na figura.

Sabemos que:

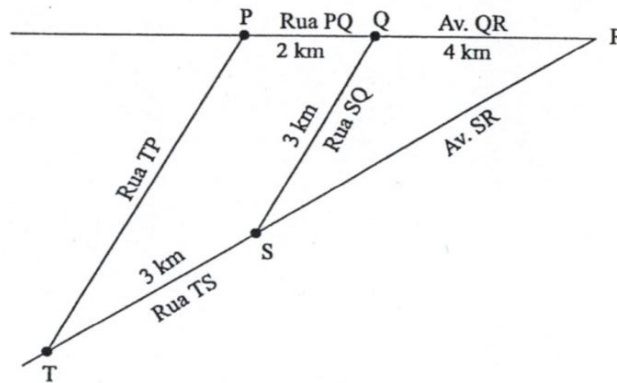
- O maior lado desse terreno mede 60m;
- O perímetro do terreno mede 144m;
- A área total do terreno mede  $864\text{m}^2$ .

A medida do lado onde se localiza a entrada desse estacionamento, em metros, vale:

- (A) 52
- (B) 48
- (C) 44
- (D) 24
- (E) 12



4º Item – O circuito triangular de uma corrida está esquematizado na figura a seguir:



As ruas TP e SQ são paralelas. Partindo de S, cada corredor deve percorrer o circuito passando, sucessivamente, por R, Q, P, T, retornando, finalmente, à S.

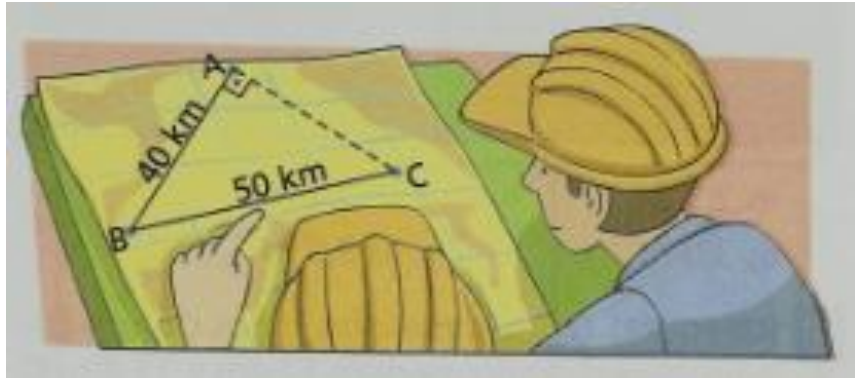
Assinale a opção que indica o perímetro do circuito.

- (A) 4,5 km
- (B) 19,5 km
- (C) 20,0 km
- (D) 22,5 km
- (E) 24,0 km



5º Item – Na situação do mapa abaixo, deseja-se construir uma estrada que ligue a cidade A à estrada BC, com o menor comprimento possível. Essa estrada medirá em quilômetros:

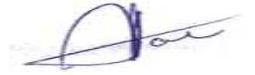
- (A) 24
- (B) 28
- (C) 30
- (D) 32
- (E) 40



6º Item – Para evitar o uso de dinheiro, um hotel-fazenda entregou aos hóspedes um colar contendo 5 contas vermelhas, 8 brancas e 10 azuis. Uma conta branca correspondia ao valor de 5 contas azuis ou a metade do valor da conta vermelha. Se cada conta azul valia R\$1,00, pode-se concluir que o valor do colar era:

- (A) R\$ 80,00
- (B) R\$ 85,00
- (C) R\$ 90,00
- (D) R\$ 95,00
- (E) R\$ 100,00





7º Item – Quatro nadadoras, Helena, Luiza, Daniela e Ana combinaram que ao final de cada prova, a que ficasse em último lugar dobraria o dinheiro que cada uma das outras possuía. Competiram 4 vezes e ficaram em último lugar na 1ª, 2ª, 3ª e 4ª provas, respectivamente, Helena, Luiza, Daniela e Ana. Se, ao final de todas as provas, cada uma ficou com R\$16,00, então, inicialmente Helena possuía:

- (A) R\$ 5,00
- (B) R\$ 9,00
- (C) R\$ 16,00
- (D) R\$ 17,00
- (E) R\$ 33,00



8º Item – Uma bola de futebol é feita com 32 peças de couro. Doze delas são pentágonos regulares e as outras 20 são hexágonos também regulares. Os lados dos pentágonos são congruentes aos dos hexágonos, de forma que podem ser costurados. Cada costura une dois lados de duas dessas peças. Quantas são as costuras feitas na fabricação da bola de futebol?

- (A) 60
- (B) 64
- (C) 90
- (D) 120
- (E) 180



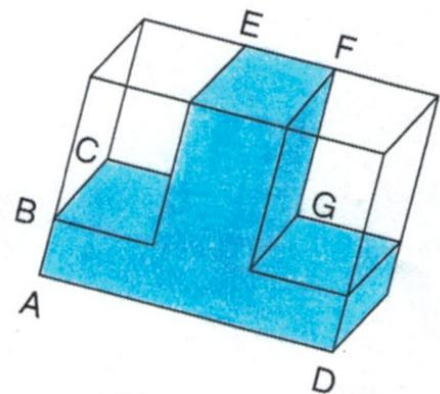
9º Item – Uma fábrica recebeu uma encomenda de 50 aviões. A fábrica montou os aviões em 5 dias, utilizando 6 robôs de mesmo rendimento, que trabalharam 8 horas por dia. Uma nova encomenda foi feita, desta vez de 60 aviões. Nessa ocasião, um dos robôs não participou da montagem. Para atender o cliente, a fábrica trabalhou 12 horas por dia. O número de dias necessários para que a fábrica entregasse essa nova encomenda foi:

- (A) 2,4 dias
- (B) 4,8 dias
- (C) 6 dias
- (D) 7 dias
- (E) 9,8 dias



10º Item – Um engenheiro deseja projetar um bloco feito de ferro maciço que tem a forma do sólido da figura (em azul), construída a partir de um prisma retangular reto. Sabendo que  $AB = 2$  cm,  $AD = 10$  cm,  $FG = 8$  cm e  $BC = EF = x$  cm, o volume do sólido projetado, em  $\text{cm}^3$ , é:

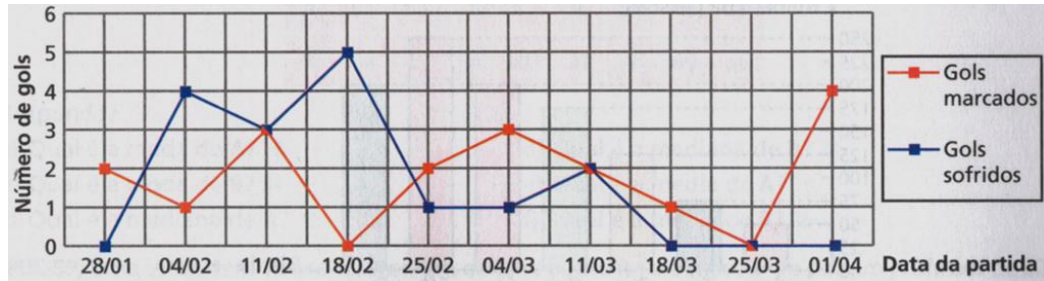
- (A)  $4x(2x + 5)$
- (B)  $4x(5x + 2)$
- (C)  $4(5x + 2)$
- (D)  $4x^2(2 + 5x)$
- (E)  $4x^2(2x + 5)$





11º Item – No gráfico abaixo estão representados os gols marcados e os gols sofridos por uma equipe de futebol nas dez primeiras partidas de um determinado campeonato.

Considerando que, nesse campeonato, as equipes ganham 3 pontos para cada vitória, 1 ponto por empate e 0 ponto em caso de derrota, a equipe em questão, ao final da décima partida, terá acumulado um número de pontos igual a:

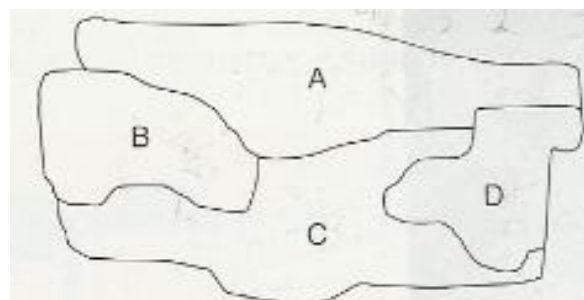


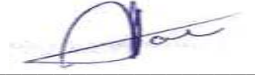
- (A) 15
- (B) 17
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 21

12º Item – Considere o mapa abaixo da região formada pelos países A, B, C e D.

Ao colorir um mapa, pode-se usar uma mesma cor mais de uma vez, desde que dois países vizinhos tenham cores diferentes. De acordo com essa informação e usando apenas quatro cores, pode-se colorir o mapa abaixo de L maneiras distintas. Então, é correto afirmar que L vale:

- (A) 24
- (B) 36
- (C) 40
- (D) 48
- (E) 52





13º Item –Numa cozinha de 3 m de comprimento, 2 m de largura e de 2,80 m de altura, as portas e janelas ocupam uma área de 4 m<sup>2</sup>. Para azulejar as quatro paredes, o pedreiro aconselha a compra de 10% a mais na metragem a ladrilhar. A metragem de ladrilhos a ser comprada é:

- (A) 24,40 m<sup>2</sup>
- (B) 24,80 m<sup>2</sup>
- (C) 25,50 m<sup>2</sup>
- (D) 26,40 m<sup>2</sup>
- (E) 26,80 m<sup>2</sup>

14º Item –Analisando os custos e as vendas da produção artesanal de ovos de páscoa, Cristina fez a seguinte relação:

- Despesas fixas de R\$ 2400,00 e R\$ 3,60 por ovo produzido.
- Todo ovo produzido é vendido por R\$ 10,00.

Podemos afirmar que o menor número de ovos produzidos para Cristina começar a ter lucro é:

- (A) Igual a 175.
- (B) Menor que 275.
- (C) Igual a 275.
- (D) Igual a 375.
- (E) Maior que 375.

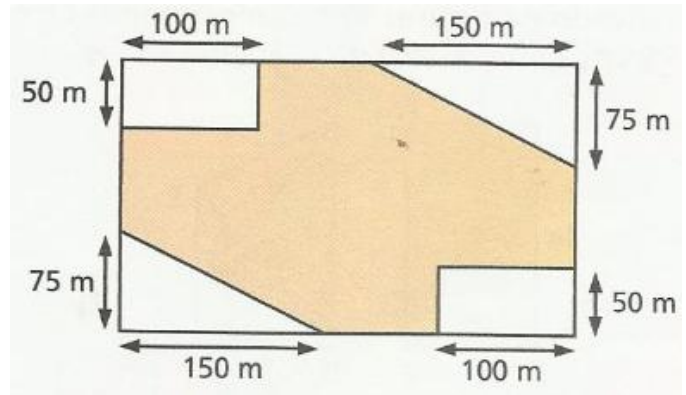






15º Item – Um prefeito resolveu construir uma praça, representada em cor laranja de acordo com a figura abaixo, que está dentro de uma área retangular (maior), cuja largura e comprimento medem respectivamente 300 m e 500 m. Calculando a área da praça, obtemos:

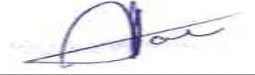
- (A) 100000 m<sup>2</sup>
- (B) 110500 m<sup>2</sup>
- (C) 128750 m<sup>2</sup>
- (D) 133750 m<sup>2</sup>
- (E) 140000 m<sup>2</sup>



16º Item – Um professor dispunha de 144 doces para dividir igualmente entre os alunos de sua classe. Como no dia da distribuição faltaram 12 alunos, ele dividiu os 144 doces igualmente entre os presentes, sendo dado a cada aluno 1 doce a mais. O número de alunos presentes no dia da distribuição era:

- (A) 36
- (B) 40
- (C) 42
- (D) 48
- (E) 50





17º Item – Uma senhora resolveu fazer uma dieta e perdeu em três meses 30% de seu peso; entretanto, nos três meses seguintes, ela aumentou seu peso em 40%. No decorrer desse semestre, o peso da senhora:

- (A) Aumentou 16%.
- (B) Aumentou 10%.
- (C) Manteve seu valor inicial.
- (D) Diminuiu 10%.
- (E) Diminuiu 2%.



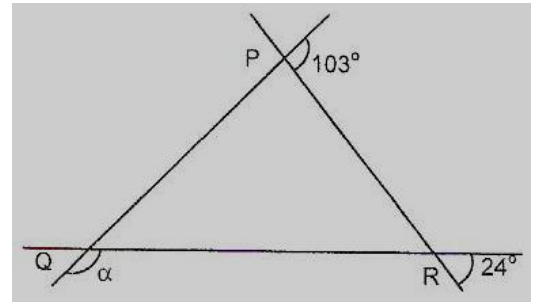
18º Item – Um livreiro resolveu numerar as páginas de um livro. Nesse trabalho foram utilizados 357 algarismos. Qual a quantidade de páginas cuja numeração corresponde a um número par?

- (A) 70
- (B) 77
- (C) 80
- (D) 87
- (E) 90

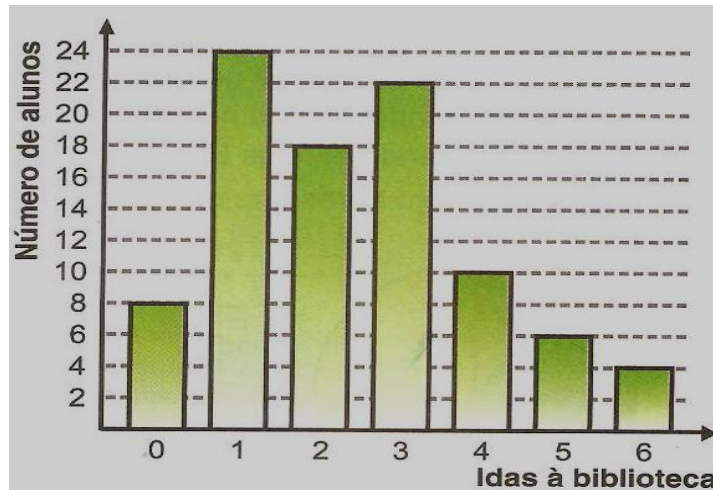


19º Item – No bairro de Educandos, que fica zona sul da cidade de Manaus, existem três ruas que se cruzam duas a duas nos pontos P, Q e R, conforme a figura. Considerando os valores indicados, podemos concluir que o ângulo  $\alpha$  vale:

- (A)  $101^\circ$
- (B)  $102^\circ$
- (C)  $103^\circ$
- (D)  $104^\circ$
- (E)  $105^\circ$



20º Item – Veja os resultados de uma pesquisa feita com um grupo de alunos sobre o número de idas à biblioteca durante um mês.



Aproximadamente, a média ponderada dessa distribuição é:

- (A) 1,4
- (B) 1,6
- (C) 1,8
- (D) 2,4
- (E) 2,6

**FIM DA PROVA**