



CONCURSO PÚBLICO

7. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO DE SERVIÇOS PORTUÁRIOS – TÉCNICO EM AGRIMENSURA

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato

N.º de inscrição

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E

36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E

46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 08.

Profissionais da Esmola

Atrás de dinheiro fácil, vale fazer de tudo nas esquinas de São Paulo. Vale se fantasiar com uma roupa surrada, fazer cara de pelo amor de Deus com criança no colo, cantar no farol ou até usar cadeira de rodas mesmo sendo capaz de andar.

Uma reportagem constatou o sucesso dessas artimanhas ao acompanhar a rotina de sete pessoas que transformaram mendicância em profissão, ou seja, não se trata de miseráveis que não encontram outra forma de sobreviver. Todos têm residência fixa e declaram receber entre 30 e 100 reais por dia. Às vezes, fazem ponto em mais de um lugar. Sem nem sequer vender uma bala, essas pessoas faturam, em média, 600 reais por mês. Um bom negócio se comparado ao salário mínimo.

A fonte que alimenta a mendicância é vasta. Quatro em cada dez paulistanos dão esmola nos semáforos. Em vez de ajudar, quem dá esmola faz da mendicância um trabalho rentável.

Idade avançada ou problemas físicos, usados frequentemente como desculpa para justificar a situação da maioria desses pedintes, não os impedem de viajar horas de ônibus, da periferia até os cruzamentos escolhidos.

Mendicância deixou de ser contravenção penal. O artigo que previa prisão de quinze dias a três meses para a prática foi revogado em 2009. Entretanto, a questão é delicada. É difícil separar quem está precisando de ajuda por uma circunstância infeliz da vida daqueles que fizeram da mendicância um emprego.

(Veja, ago.2009. Adaptado)

01. De acordo com o texto, para conseguir dinheiro fácil, as pessoas
- (A) submetem-se a trabalhos pesados.
 - (B) são capazes de enganar os outros.
 - (C) procuram se vestir com roupas melhores.
 - (D) buscam profissões mais rentáveis.
 - (E) recorrem aos órgãos governamentais.
02. Assinale a alternativa cuja palavra sintetiza o sentido do trecho: – Vale se fantasiar com uma roupa surrada, fazer cara de pelo amor de Deus com criança no colo, cantar no farol ou até usar cadeira de rodas mesmo sendo capaz de andar.
- (A) Ingenuidade.
 - (B) Tristeza.
 - (C) Despreparo.
 - (D) Fingimento.
 - (E) Aspereza.
03. Segundo o texto, a mendicância vira profissão porque
- (A) é necessário ter residência fixa.
 - (B) se deve trabalhar ao menos 8 horas por dia.
 - (C) mendigar acaba gerando uma fonte de renda.
 - (D) quem pede esmolas viaja horas de ônibus.
 - (E) é preciso sair de casa diariamente.

04. Na frase – Uma reportagem *constatou* o sucesso dessas artimanhas. – a palavra *constatou* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por
- (A) verificou.
 - (B) planejou.
 - (C) compreendeu.
 - (D) descartou.
 - (E) inventou.
05. Em – A fonte que alimenta a mendicância é *vasta*. – a palavra *vasta* tem sentido contrário de
- (A) extensa.
 - (B) ampla.
 - (C) grande.
 - (D) restrita.
 - (E) ilimitada.
06. Assinale a alternativa em que a pontuação está correta.
- (A) A esmola conforme se sabe, nunca foi a solução.
 - (B) A esmola, conforme se sabe, nunca foi, a solução.
 - (C) A esmola conforme, se sabe, nunca foi a solução.
 - (D) A esmola, conforme se sabe nunca foi, a solução.
 - (E) A esmola, conforme se sabe, nunca foi a solução.
07. Assinale a alternativa que apresenta palavra em sentido figurado.
- (A) A população está imersa em muita mentira.
 - (B) ... declaram receber entre 30 a 100 reais.
 - (C) Mendicância deixou de ser contravenção penal.
 - (D) A reportagem constatou que todos têm residência fixa.
 - (E) O artigo previa prisão de quinze dias a três meses.
08. ... não se trata de miseráveis que não encontram outra forma **de** sobreviver.
- A preposição destacada estabelece relação de
- (A) lugar.
 - (B) origem.
 - (C) matéria.
 - (D) posse.
 - (E) finalidade.

Considere o texto da figura para responder às questões de números 09 e 10.



Depois que passou a imitar o rei Roberto Carlos, as esmolas saltaram de 30 para 50 reais por dia.

09. De acordo com o texto da figura, imitar o cantor foi um modo diferente de conseguir

- (A) a amizade das pessoas.
- (B) alegrar os motoristas.
- (C) distrair-se nas ruas.
- (D) obter mais vantagens.
- (E) entreter os transeuntes.

10. O advérbio *Depois*, destacado no texto da figura, expressa circunstância de

- (A) tempo.
- (B) afirmação.
- (C) modo.
- (D) negação.
- (E) dúvida.

11. No trecho – As pessoas precisam ser alertadas *porque* o número de mendigos que agem de má fé é grande. – a conjunção *porque* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) mas.
- (B) porém.
- (C) todavia.
- (D) entretanto.
- (E) pois.

12. Assinale a alternativa em que o acento indicador da crase está corretamente empregado.

- (A) Eles não conheciam à artimanha daquele pedinte.
- (B) De outubro à dezembro, ele conseguiu muito dinheiro.
- (C) Ele se dizia preso à cadeira de rodas há 10 anos.
- (D) Vários mendigos estão nas ruas de segunda à domingo.
- (E) Há mulheres que usam à criança para causar piedade.

13. Considere as frases:

- I. O mendigo não interessou-se pelo trabalho.
- II. Ele é o mesmo senhor que nos pediu dinheiro ontem.
- III. Me informaram que a idosa não era tão pobre.

A colocação pronominal está de acordo com a norma culta apenas em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

Nas questões de números 14 e 15, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas das frases dadas.

14. _____ que as esmolas não _____ _____, no final do mês _____ chegar a valores consideráveis.

- (A) Logo ... seja ... valiosa ... podem
- (B) Ainda ... sejam ... valiosas ... pode
- (C) Desde ... seja ... valiosas ... pode
- (D) Mesmo ... sejam ... valiosas ... podem
- (E) À medida ... sejam ... valiosa ... podem

15. Nós não estamos _____ _____ desconfiar _____ pessoas que pedem ajuda.

- (A) habituado ... por ... em
- (B) habituados ... a ... de
- (C) habituados ... em ... com
- (D) habituado ... com ... de
- (E) habituado ... a ... por

16. A diferença e o produto entre o número de automóveis nacionais e importados em um estacionamento valem, respectivamente, 15 e 16. O total de automóveis nesse estacionamento é
- (A) 17.
 - (B) 19.
 - (C) 23.
 - (D) 29.
 - (E) 31.
17. Aumentando os lados de um quadrado em 15%, seu perímetro aumentará em
- (A) 6%.
 - (B) 15%.
 - (C) 30%.
 - (D) 60%.
 - (E) 225%.
18. Sofia lançou um dado três vezes e calculou a média aritmética dos números obtidos, que resultou em 5. Sabendo que esse dado tem seis faces numeradas de 1 até 6, é possível que nos lançamentos do dado Sofia tenha obtido
- (A) uma face 1 e uma face 6.
 - (B) uma face 3 e uma face 5.
 - (C) duas faces 4.
 - (D) duas faces 6.
 - (E) três faces 2.
19. Após organizar sua biblioteca, Lucas percebeu que metade de seus livros eram de matemática, a terça parte dos livros era de história, e 20 livros eram de artes. O total de livros da biblioteca de Lucas é
- (A) 90.
 - (B) 120.
 - (C) 150.
 - (D) 180.
 - (E) 210.
20. Renato pratica exercícios em uma academia a cada 2 dias. Otávio frequenta a mesma academia a cada 6 dias. Finalmente, Ivan só vai a essa academia aos domingos. No dia 1.º de maio, os três se encontraram na academia. A próxima vez que os três vão se encontrar na academia será no dia
- (A) 12 de junho.
 - (B) 19 de junho.
 - (C) 26 de junho.
 - (D) 3 de julho.
 - (E) 10 de julho.

21. O lado maior de um retângulo mede 3 cm a mais que seu lado menor. Sendo a área desse retângulo igual a 28 cm^2 , seu perímetro vale, em cm,
- (A) 16.
(B) 18.
(C) 20.
(D) 22.
(E) 24.

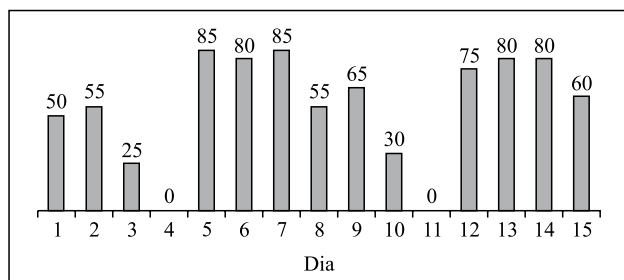
22. A tabela seguinte mostra os valores dos preços unitários de algumas peças de roupa em duas lojas.

	CALÇA	CAMISA	AGASALHO
Loja 1	R\$ 70,00	R\$ 22,50	R\$ 110,00
Loja 2	R\$ 65,00	R\$ 25,00	R\$ 120,00

Se uma pessoa que comprou 2 calças, 3 camisas e 1 agasalho na loja 1 tivesse feito a mesma compra na loja 2, teria pago

- (A) R\$ 7,50 a menos.
(B) R\$ 7,00 a menos.
(C) R\$ 5,00 a menos.
(D) R\$ 7,00 a mais.
(E) R\$ 7,50 a mais.
23. Ariel e Bernardo, juntos, fazem uma maquete em 4 horas. Bernardo e Célio fazem a mesma maquete em 6 horas. Ariel e Célio precisam de 8 horas para fazer essa maquete. Considerando a velocidade individual desses três garotos na confecção da maquete, pode-se concluir que
- (A) Ariel é mais rápido que Bernardo.
(B) Célio é mais rápido que Ariel.
(C) Bernardo é mais rápido que Célio.
(D) Ariel é o mais lento dos três.
(E) Bernardo é o mais lento dos três.
24. Uma fábrica produz três tipos de recipientes. O recipiente que mais se fabrica é o retangular, que representa 40% dos recipientes fabricados em um mês. O segundo recipiente mais produzido é o triangular, com 700 unidades mensais. O número de recipientes ovais produzidos é 300 a menos que o de recipientes retangulares. O número de recipientes que essa fábrica produz, em um mês, é
- (A) 2000.
(B) 2040.
(C) 2080.
(D) 2120.
(E) 2160.

25. Os números de ligações telefônicas recebidas por um serviço de atendimento ao consumidor (SAC), na primeira quinzena do mês de janeiro, estão registradas no gráfico seguinte.



Considerando que o SAC trabalha os sete dias da semana, de acordo com o gráfico, pode-se afirmar que, na primeira quinzena de janeiro,

- (A) o dia 4 era um domingo.
- (B) o número de ligações recebidas nos primeiros sete dias foi maior do que nos últimos sete dias.
- (C) o total de dias que esse SAC trabalhou foi 13.
- (D) a média de ligações diárias foi 50.
- (E) em 20% dos dias aconteceram 80 ligações.
26. Se a soma dos volumes de 2 cubos é 189 cm^3 e a diferença entre os volumes desses cubos é 61 cm^3 , então o volume do menor cubo vale, em cm^3 ,
- (A) 58.
- (B) 60.
- (C) 62.
- (D) 64.
- (E) 66.
27. Elias queria guardar sua coleção de revistas e, para isso, dispunha de um certo número de caixas de igual tamanho. Como todas as revistas também tinham o mesmo tamanho, Elias tentou, primeiro, guardar 10 revistas por caixa, mas, fazendo assim, uma caixa ficou vazia. Em seguida, tentou guardar 9 revistas por caixa, mas, desse modo, 39 revistas ficaram fora das caixas. Finalmente, Elias decidiu comprar mais caixas iguais à que ele tinha, de maneira que em cada caixa ele guardasse exatamente 8 revistas. O número de caixas que Elias deve comprar é
- (A) 7.
- (B) 8.
- (C) 9.
- (D) 10.
- (E) 11.

28. Júlia e Carol inventaram o seguinte jogo: colocar um número qualquer de palitos na mesa e, em seguida, as duas se alternam, retirando de 1 a 5 palitos da mesa. Quem retirar o último palito da mesa perde. Em um certo momento do jogo, havia 10 palitos na mesa, e era a vez de Júlia jogar. Para ter certeza de ganhar o jogo, mesmo que Carol, na sua vez, utilize a melhor estratégia possível, o número de palitos que Júlia deve retirar, nesse momento, é
- (A) 1.
 - (B) 2.
 - (C) 3.
 - (D) 4.
 - (E) 5.
29. Seis mestres e três aprendizes produzem, em dois dias, a mesma quantidade de sapatos que quatro aprendizes e três mestres produzem em três dias. Pode-se concluir que, em um dia, a quantidade de sapatos que um mestre produz é
- (A) o triplo da produzida por um aprendiz.
 - (B) o dobro da produzida por um aprendiz.
 - (C) igual à produzida por um aprendiz.
 - (D) a metade da produzida por um aprendiz.
 - (E) um terço da produzida por um aprendiz.
30. A soma de todos os números ímpares, de 1 até 999, vale 250 000. A soma de todos os números pares, de 2 até 1 000, vale
- (A) 249 500.
 - (B) 250 000.
 - (C) 250 500.
 - (D) 251 000.
 - (E) 251 500.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. No campo topográfico, os levantamentos não levam em conta a curvatura da superfície terrestre para certos limites. Essa simplificação acarreta erros válidos nas medidas de

- (A) distâncias, apenas.
- (B) distâncias e ângulos, apenas.
- (C) distâncias, ângulos e altimetria, apenas.
- (D) altimetria e azimutes, apenas.
- (E) distâncias, ângulos, altimetria e azimutes.

32. Em aerofotogrametria, a fotografia resultante de transformação de uma foto original em uma projeção ortogonal sobre um plano, complementada por símbolos e georreferenciada, é denominada

- (A) fotocarta.
- (B) ortofotocarta.
- (C) ortofotomapa.
- (D) fotoíndice.
- (E) carta imagem.

33. Considere um levantamento executado no sistema GPS, em que um receptor foi mantido fixo, enquanto outro itinerante ocupou a mesma estação duas vezes, durante um minuto, às 9 horas e 11 horas. Nesse caso, a técnica utilizada foi de posicionamento

- (A) estático.
- (B) cinemático contínuo.
- (C) semicinemático.
- (D) pseudocinemático.
- (E) cinemático rápido.

34. Quando se utiliza o ARCGIS, existem várias possibilidades de edição de legendas. Uma delas é a que apresenta os registros da tabela de atributos sobrepondo duas ou mais camadas de informação, por meio de dois ou mais campos escolhidos e pelo esquema de cores definido. Essa legenda é do tipo

- (A) simples (*single symbol*).
- (B) categorizada (*categories*).
- (C) quantificada (*quantities*).
- (D) múltiplos atributos (*multiple attributes*).
- (E) símbolos proporcionais (*proportional symbols*).

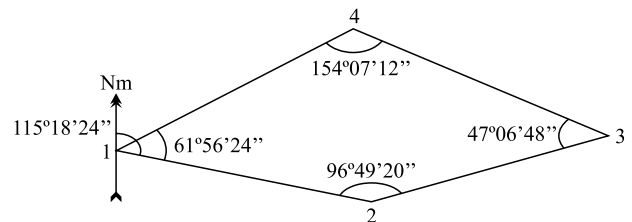
35. O comando *insert* do AutoCad permite

- (A) posicionar os blocos ou outros arquivos de desenho no arquivo de desenho corrente.
- (B) definir o local que será considerado como referência, para inserir o arquivo em uso dentro do outro.
- (C) criar um outro arquivo de desenho a partir de um grupo de objetos selecionados no desenho corrente.
- (D) associar um nome a um grupo de objetos, facilitando o seu manuseio e permitindo que esse desenho possa ser carregado.
- (E) controlar as propriedades dos objetos existentes no desenho por uma paleta que pode ser posicionada em qualquer local da área de trabalho.

36. Na planta cadastral de uma determinada área aparece uma representação denominada “leito carroçável”. Leito carroçável é

- (A) espaço destinado à circulação de pedestres, interligando dois logradouros pavimentados.
- (B) faixa de terreno sem pavimentação, destinada ao trânsito de pessoas ou veículos leves.
- (C) pista de rolamento pavimentada ou não de um logradouro, definida pelos meios-fios, construídos ou não.
- (D) linha de drenagem natural, sem água corrente em tempos de estiagem.
- (E) escavação ou fossos por onde corre ou circula água, para drenagem de rios em época de cheias.

Para responder às questões de números 37 e 38, considere a representação da poligonal implantada para o levantamento planialtimétrico de uma propriedade, com os ângulos obtidos em campo.



37. Com base nessas medidas, pode-se afirmar que, para que o erro de fechamento angular seja convenientemente distribuído, é necessário, em cada vértice,

- (A) somar 16''.
- (B) subtrair 16''.
- (C) somar 4''.
- (D) subtrair 4''.
- (E) subtrair 20''.

38. Conhecido o azimute magnético da linha 1-2 = 115°18'24'', o azimute magnético da linha 2-3, antes da correção angular, é igual a

- (A) 32°07'44''.
- (B) 32°07'48''.
- (C) 53°21'56''.
- (D) 57°52'12''.
- (E) 96°49'24''.

39. São conhecidas as coordenadas parciais corrigidas dos vértices de uma poligonal fechada de três vértices, conforme planilha:

LINHA	X	Y
1-2	-79,95	38,65
2-3	12,40	-49,90
3-1	67,55	11,25

Considerando que o ponto 1 tem coordenadas totais $X=100,00$ e $Y=500,00$, as coordenadas totais do ponto 3 são, em metros,

- (A) $X=20,05$ e $Y=538,65$.
 (B) $X=32,45$ e $Y=488,75$.
 (C) $X=87,60$ e $Y=549,90$.
 (D) $X=112,40$ e $Y=450,10$.
 (E) $X=167,55$ e $Y=511,25$.
40. Sabe-se que as coordenadas dos vértices do perímetro de uma propriedade são A(100,50); B(125,85); C(90,70) e D(80,90). Pode-se concluir que a área dessa propriedade é de

- (A) 5 850 m².
 (B) 2 925 m².
 (C) 1 375 m².
 (D) 850 m².
 (E) 425 m².

41. A planilha de campo representa as medidas obtidas num nivelamento geométrico.

PONTO	VISADA RÉ	VISADA VANTE
1	1,38	
2		1,89
3	1,25	2,04
4		2,21
5		2,36

Considerando o ponto 1 = RN = 100,00 m, a cota do ponto 4 é igual a

- (A) 101,62 m.
 (B) 101,47 m.
 (C) 100,42 m.
 (D) 98,38 m.
 (E) 97,79 m.

42. Para fins de registro público para retificação de imóveis urbanos, é necessário, no levantamento planimétrico,

- I. abranger as divisas físicas do imóvel, confrontantes, arruamentos e elementos para amarração às plantas utilizadas como referência;
- II. determinar as coordenadas geodésicas ou UTM da intersecção dos logradouros mais próximos do lote em questão;
- III. especificar a existência de remanescente do imóvel, identificando seu perímetro.

Está correto o contido em

- (A) I, apenas.
 (B) II, apenas.
 (C) III, apenas.
 (D) I e II, apenas.
 (E) I, II e III.

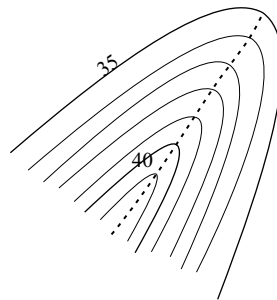
43. Num levantamento taqueométrico, o instrumento foi estacionado no ponto A e foi visado o ponto B, obtendo-se as leituras de mira: $L_s=1,500$ m; $L_m=1,300$ m e $L_i=1,100$ m e ângulo zenital = 115° .

Dados: $\text{sen } 115^\circ=0,9$ e $\text{cos } 115^\circ=0,4$

A medida da distância horizontal entre os pontos A e B é, aproximadamente,

- (A) 6 m.
 (B) 16 m.
 (C) 32 m.
 (D) 36 m.
 (E) 64 m.

44. O relevo de um terreno foi representado numa planta por meio de curvas de nível. Em determinada região do desenho foi observada a seguinte representação:



Essa representação indica a presença de um acidente geográfico denominado

- (A) talvegue.
 (B) espigão.
 (C) vale.
 (D) dorso.
 (E) morro.

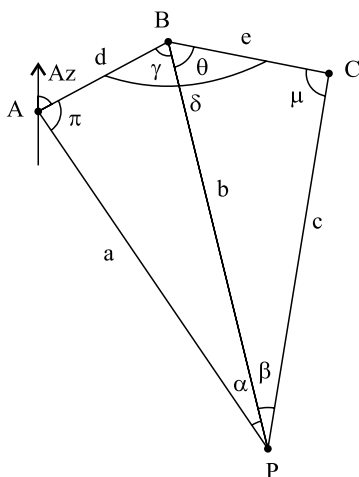
45. Para a locação de uma curva circular horizontal, foram dados: tangente = 13,00 m; raio = 77,64 m; desenvolvimento = 25,76 m; estaca do PC = 29 + 16,00 m; cordas de 5 em 5 m; estaqueamento de 20 em 20 m. A estaca do ponto de término da curva é
- (A) 31 + 1,76 m.
 (B) 28 + 14,24 m.
 (C) 30 + 9,00 m.
 (D) 26 + 1,64 m.
 (E) 33 + 13,64 m.

46. Considere a descrição de procedimentos de campo necessários, dentre outros, para a determinação do Norte verdadeiro de um alinhamento, por meio da distância zenital absoluta do sol:

- I. as leituras de campo devem ser efetuadas entre as 10 horas e 12 horas ou entre as 16 horas e 18 horas;
 II. com o instrumento estacionado em um dos vértices do alinhamento desejado, zerar o limbo horizontal em relação ao outro vértice desse mesmo alinhamento;
 III. quando houver a tangência do sol como os retículos horizontal e vertical, fazer a leitura dos ângulos horizontal e zenital e anotar a hora da observação.

Está correto apenas o contido em

- (A) I.
 (B) II.
 (C) III.
 (D) I e II.
 (E) II e III.
47. Deseja-se determinar as coordenadas do ponto P representado na figura.



Utilizando a solução de Pothenot, para essa determinação é necessário estacionar o instrumento

- (A) em B, visar A e C de coordenadas conhecidas e medir os ângulos γ e θ .
 (B) em P, visar A, B e C de coordenadas conhecidas e medir os ângulos α e β .
 (C) em C, visar em P, visar A e B de coordenadas conhecidas e medir o ângulo μ .
 (D) em A, visar em B, visar C e P e medir o ângulo π .
 (E) em P, medindo as distâncias a; b; c.

48. Assinale a alternativa correta referente à locação de eixos de pontes.

- (A) Quando a base não pode ser medida na margem do rio, mede-se essa base em local mais afastado, aumentando a triangulação e a precisão das medidas.
 (B) Não é necessário amarrar a triangulação à referência de nível, apenas às coordenadas geodésicas da base.
 (C) O processo de triangulação pode ser controlado a partir de três ou quatro bases próximas à margem ou de um ponto de apoio interno.
 (D) Quando o vão da ponte for de 500 m a 700 m, a locação do eixo pode ser efetuada a partir de uma só base com erro relativo menor que 1:20 000.
 (E) Para pontes com vãos compridos, recomenda-se precisão de 1:5 000 na determinação das distâncias, ao longo da linha central da estrutura e eixo da ponte.

49. O sistema de projeções UTM, utilizado na produção das cartas topográficas, tem, entre outras, a seguinte característica básica:

- (A) considera o globo dividido em 60 fusos, onde cada um se estende por 10° de longitude.
 (B) cada fuso deve ser prolongado até $3'$ sobre os fusos adjacentes, criando-se uma área de superposição de $6'$ de largura.
 (C) o quadriculado UTM está associado ao sistema de coordenadas plano-retangulares, tal que um eixo coincide com a projeção do meridiano central do fuso e o outro eixo com o do Equador.
 (D) o sistema UTM é usado entre as latitudes 84°N e 80°S e é indicado para regiões de predominância na extensão leste-oeste.
 (E) o fator de escala é igual a 1 no meridiano central e aproximadamente igual a 1,15 nos extremos do fuso.

50. Um terreno de dimensões 40 x 60 m tem como cotas dos seus vértices os valores 51,3 m, 50,9 m, 52,7 m e 49,9 m. Para que esse terreno se torne plano na cota 51,5 m, será necessário um empréstimo, considerando empolamento de 30%, de

- (A) 120 m³.
 (B) 216 m³.
 (C) 504 m³.
 (D) 720 m³.
 (E) 936 m³.

