



## TÉCNICO(A) DE FAIXA DE DUTOS I

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 40 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA II		MATEMÁTICA II		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	11 a 15	1,5	21 a 25	1,0
6 a 10	4,0	16 a 20	2,5	26 a 30	2,0
				31 a 35	3,0
				36 a 40	4,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no segundo dia útil após a realização das provas, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

## LÍNGUA PORTUGUESA II

## A INTERNET NÃO É RINGUE

Você já discutiu relação por *e-mail*? Não discuta. O correio eletrônico é uma arma de destruição de massa (cerebral) em caso de conflito. Quer discutir? Quer quebrar o pau, dizer tudo o que sente, mandar ver, detonar a

5 outra parte? Faça isso a sós, em ambiente fechado. [...] Brigar por *e-mail* é muito perigoso. Existe pelo menos um par de boas razões para isso. A primeira é que você não está na frente da pessoa. Ela não é “humana” a distância, ela é a soma de todos os defeitos. A segunda

10 razão é que você mesmo também perde a dimensão de sua própria humanidade. Pelo *e-mail* as emoções ficam no freezer e a cabeça, no microondas. Ao vivo, um olhar ou um sorriso fazem toda a diferença. No *e-mail* todo mundo localiza “risos”, mas ninguém descreve “choro”.

15 Eu sei disso, porque cometi esse erro. Várias vezes. Nunca mais cometerei, espero. [...] Um tiroteio de mensagens escritas tende à catástrofe. Quando você fala na cara, as palavras ficam no ar e na memória e uma hora acabam sumindo de ambos. “Eu não me lembro de ter

20 dito isso” é um bom argumento para esfriar as tensões. Palavras escritas ficam. Podem ser relidas muitas vezes. Ao vivo, você agüenta berros [...]. Responde no mesmo tom rasteiro. E segue em frente. Por *e-mail*, cada frase ofensiva tende a ser encarada como um desafio para

25 que a outra parte escolha a arma mais poderosa destinada ao ponto mais fraco do “adversário”. Essa resposta letal gera uma contra-resposta capaz de abalar os alicerces do edifício, o que exigirá uma contra-contra-resposta surpreendente e devastadora. Assim funciona o ser

30 humano, seja com mensagens, seja com bombas nucleares. Ao vivo, um pode sentir a fraqueza do outro e eventualmente ter o nobre gesto de poupar aquelas trilhas de sofrimento e rancor. Ao vivo, o coração comanda. Por *e-mail* é o cérebro que dá as cartas. [...]

35 E tem o fator fermentação. Você recebe um *e-mail* hostil. Passa horas intermináveis imaginando qual será a terrível, destrutiva resposta que vai dar. Seu cérebro ferve com os verbos contundentes e adjetivos cruéis que serão usados no *reply*. Aí você escreve, e reescreve, e reescreve

40 de novo, e a cada nova versão seu texto está mais colérico, e horas se passam de refinamento bélico do texto até que você decida apertar o botão do Juízo Final, no caso o Enviar. Começam então as dolorosas horas de espera pela resposta à sua artilharia pesada. É uma

45 angústia saber que você agora é o alvo, imaginar que armas serão usadas. E dependendo do estado de deterioração das relações, você poderá enlouquecer a ponto de imaginar a resposta que vai dar à mensagem que ainda nem chegou.

- 50 É por isso que eu aconselho, especialmente aos mais jovens: se for para mandar mensagens de amizade, se é para elogiar, se é para declarar amor, use e abuse dos meios digitais. *E-mail, messenger, chat, scraps*, o que aparecer. Mas se for para brigar, brigue pessoalmente.
- 55 A não ser, claro, que você queira que o rompimento seja definitivo. Aí é só abrir uma nova mensagem e deixar o veneno seguir o cursor.

MARQUEZI, Dagomir, *Revista Info Exame*, jan. 2006. (adaptado)

## 1

Assinale a frase que sintetiza o conteúdo do texto.

- (A) É melhor discutir a relação pessoalmente.  
(B) Brigar por *e-mail* pode estragar as relações.  
(C) A função do *e-mail* é enviar mensagens boas.  
(D) Ao vivo, pode-se sentir a fraqueza do outro.  
(E) A raiva pode aumentar se a resposta for escrita.

## 2

O exame do vocabulário utilizado pelo autor, no texto apresentado, indica que as relações humanas podem ser entendidas como:

- (A) guerra.  
(B) jogo.  
(C) dança.  
(D) brincadeira.  
(E) distração.

## 3

“Ao vivo, o coração comanda. Por *e-mail* é o cérebro que dá as cartas.” (l. 33-34)

Assinale a opção que reescreve adequadamente as orações acima em um período composto por subordinação, mantendo a idéia principal.

- (A) Ao vivo, o coração comanda quando, por *e-mail*, é o cérebro que dá as cartas.  
(B) Caso, ao vivo, o coração comande, por *e-mail*, é o cérebro que dá as cartas.  
(C) Ao vivo, o coração comanda no mesmo tempo em que, por *e-mail*, o cérebro é que dá as cartas.  
(D) Se ao vivo o coração comandar, por *e-mail* é o cérebro que dá as cartas.  
(E) Ao vivo, o coração comanda enquanto que, por *e-mail*, é o cérebro que dá as cartas.

4

A mesma relação entre os atos descritos pelo autor por meio das expressões “resposta” (l. 26), “contra-resposta” (l. 27) e “contra- contra- resposta” (l. 28), apresentadas no texto, é encontrada em:

- (A) envio, recebimento, arquivamento.
- (B) contratação, demissão, recontração.
- (C) dito, réplica, tréplica.
- (D) indicar, entrevistar, contratar.
- (E) murmurar, falar, gritar.

5

Indique a opção que apresenta a paráfrase que mantém o sentido do período “Ao vivo, um pode sentir a fraqueza do outro e eventualmente ter o nobre gesto de poupar aquelas trilhas de sofrimento...” (l. 31-33)

- (A) Pessoalmente, deve-se perceber o outro e fazer com que ele não tenha danos.
- (B) Diante das pessoas, a sensibilidade fica mais aguçada, o que impede o sofrimento.
- (C) Frente a frente, percebe-se a vulnerabilidade do outro e pode-se evitar a sua dor.
- (D) Fora da internet, é mais fácil ver o que outro sente e, às vezes, evitar que sofra.
- (E) Cara a cara, as pessoas ficam mais fracas e podem desviar o outro do infortúnio.

6

Classifique as afirmações abaixo, relacionadas com o segundo parágrafo do texto, como V (verdadeira) ou F (falsa).

- ( ) O pronome “Ela” (l. 8) se refere à “primeira razão”.
- ( ) A palavra “também” (l. 10) indica que o estado de perda de humanidade já havia sido mencionado anteriormente.
- ( ) A expressão “todo mundo” (l. 13-14) se reporta às pessoas que usam *e-mail*.

A classificação correta é:

- (A) F – F – V.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – F – V.
- (E) V – V – V.

7

“A não ser, claro, **que** você queira que o rompimento seja definitivo.” (l. 55-56)

Assinale a opção que apresenta o conectivo que substitui a expressão em destaque, mantendo a mesma sintaxe e semântica.

- (A) A menos que
- (B) Embora
- (C) Por menos que
- (D) Posto que
- (E) Se bem que

8

Quando se substitui a expressão “pelo menos um par de boas razões (l. 6-7)” por *pelo menos duas boas razões*, a concordância, conforme a norma culta, será:

- (A) devem haver.
- (B) devem existir.
- (C) pode existir.
- (D) é possível que hajam.
- (E) provavelmente têm.

9

“Um tiroteio de mensagens escritas **tende** à catástrofe.” (l. 16-17)

A forma verbal que pode ser usada para substituir o verbo em destaque, mantendo a mesma regência, é:

- (A) causa.
- (B) provoca.
- (C) traz.
- (D) convida.
- (E) prenuncia.

10

Complete o período com a oração que apresenta o verbo conjugado de acordo com a norma culta.

*Fica mais difícil brigar, se você...*

- (A) ver a pessoa na sua frente.
- (B) compor uma mensagem gentil.
- (C) dar um sorriso amigavelmente.
- (D) se dispor a pedir desculpas.
- (E) crer no poder da amizade.

## MATEMÁTICA II

11

*“Operação tapa-buracos*

*A operação tapa-buracos emergencial nas rodovias federais vai começar segunda-feira (...). O objetivo do governo é fazer uma operação tapa-buracos em 26.400 quilômetros, com investimento previsto de 440 milhões de reais. (...)*”

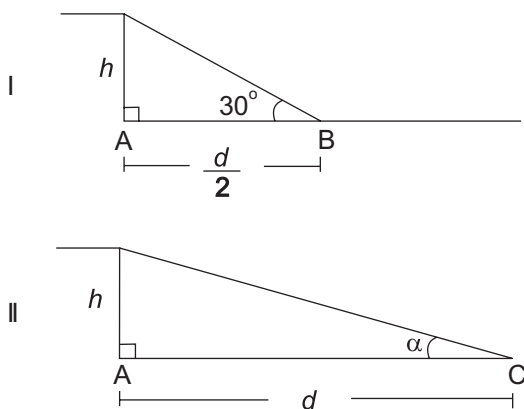
O Globo. 06 jan 2006.

De acordo com as informações apresentadas no texto acima, o custo médio por quilômetro, em reais, previsto na operação tapa-buracos do governo é, aproximadamente, de:

- (A) 1.667,00  
(B) 3.334,00  
(C) 6.668,00  
(D) 12.334,00  
(E) 16.667,00

12

Um engenheiro, ao projetar uma rampa de acesso a uma garagem no subsolo, considerou duas hipóteses, como mostram os esquemas abaixo.



No esquema I, a rampa tem uma inclinação de  $30^\circ$  e a distância AB corresponde à metade da distância AC do esquema II. Se, nas duas hipóteses, a altura  $h$  da rampa é a mesma, o valor da tangente do ângulo  $\alpha$  é:

- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$                       (B)  $\frac{\sqrt{3}}{5}$   
(C)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$                       (D)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$   
(E)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

13

Quando uma empresa vende um mesmo produto em embalagens com quantidades diferentes, é comum que o preço seja proporcionalmente menor nas embalagens com quantidades maiores. A empresa X vende pacotes de biscoitos de 200g por R\$1,20. Já os pacotes de 500g do mesmo biscoito são vendidos a R\$2,75. A diferença, em reais, entre os preços pagos pelo consumidor, por quilo, nos dois casos é de:

- (A) 0,05  
(B) 0,25  
(C) 0,50  
(D) 0,75  
(E) 0,90

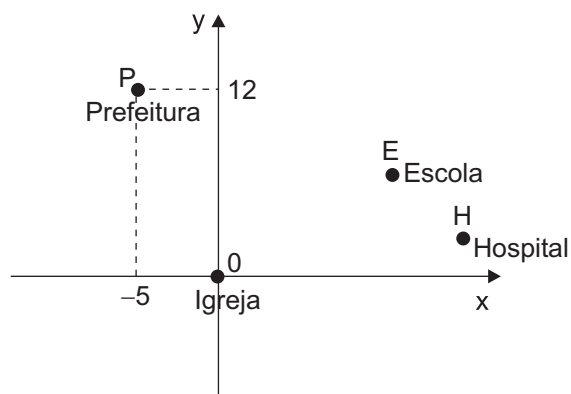
14

Uma seringa de forma cilíndrica tem 8cm de comprimento e 1,6cm de diâmetro. A quantidade, em mililitros, de remédio líquido que essa seringa contém quando cheia até 50% de sua capacidade é, aproximadamente, de:

- (A) 2  
(B) 4  
(C) 8  
(D) 12  
(E) 16

15

No centro de uma pequena cidade há uma igreja, uma escola, um hospital e a sede da prefeitura. Situando-se a igreja na origem de um plano cartesiano, a prefeitura fica no ponto  $P(-5; 12)$ , como representado na figura abaixo.



Se cada unidade do gráfico corresponde a 100 m, a distância, em metros, entre a igreja e a prefeitura é de:

- (A) 500  
(B) 700  
(C) 1.200  
(D) 1.300  
(E) 1.700

16

Oitenta e cinco crianças entre 3 e 12 anos inscreveram-se para uma colônia de férias. As crianças de até 8 anos pagaram R\$30,00 de inscrição. Para as maiores de 8 anos, o valor da inscrição foi de R\$35,00. Se, ao todo, foram arrecadados R\$2.760,00 com as inscrições, quantas crianças com mais de 8 anos inscreveram-se nessa colônia de férias?

- (A) 40
- (B) 41
- (C) 42
- (D) 43
- (E) 44

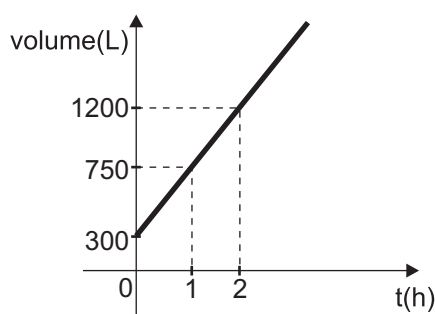
17

De cada R\$100,00 do lucro de certa empresa, R\$20,00 vêm das vendas no mercado interno e R\$80,00, de exportações. Se o valor referente às exportações fosse reduzido em 10%, o lucro total dessa empresa se manteria inalterado se as vendas no mercado interno aumentassem em:

- (A) 8%
- (B) 10%
- (C) 20%
- (D) 34%
- (E) 40%

18

Um reservatório com capacidade para 3.000 litros estava com 300 litros de água quando uma torneira de vazão constante foi aberta. O gráfico abaixo mostra a variação do volume de água, em litros, dentro do reservatório, em função do tempo, em horas, a partir do instante em que a torneira foi aberta.

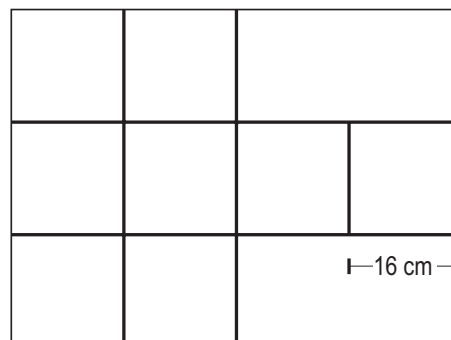


Após 4 horas, o volume de água no reservatório, em litros, era de:

- (A) 1.950
- (B) 2.100
- (C) 2.400
- (D) 2.550
- (E) 2.800

19

Pedrinho precisava construir um cubo de papel de 16cm de aresta para um trabalho escolar. Ele desenhou o cubo planificado em uma folha de cartolina para depois recortá-lo e montá-lo, colando suas faces com fita adesiva, como mostra a figura.



Observe que a largura e o comprimento da “planificação” coincidem com as dimensões da folha de cartolina que Pedrinho utilizou. Assim, conclui-se que as dimensões da folha de cartolina, em cm, eram:

- (A) 32 e 48
- (B) 38 e 54
- (C) 48 e 54
- (D) 48 e 64
- (E) 64 e 80

20

Um pequeno aquário tem a forma de um paralelepípedo com 30 cm de altura, 50 cm de comprimento e 35 cm de largura. Tanto o fundo quanto as laterais do aquário são feitas de placas de vidro, coladas com uma cola especial. A quantidade de vidro, em  $\text{cm}^2$ , necessária para construir esse aquário é de:

- (A) 6.100
- (B) 6.850
- (C) 7.200
- (D) 7.750
- (E) 8.600

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****21**

As reações de pega do concreto são exotérmicas, isto é, nesta fase o concreto apresenta:

- (A) diminuição de temperatura.
- (B) diminuição de temperatura, seguida de rápida elevação da mesma.
- (C) temperatura constante.
- (D) aumento de temperatura.
- (E) aumento de temperatura, seguido de rápida diminuição da mesma.

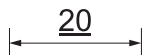
**22**

A contenção de um talude constituída de placas de concreto de pequena espessura, nas quais são ancorados tirantes protendidos, é denominada:

- (A) concreto projetado.
- (B) cortina atirantada.
- (C) gabiões de atirantamento.
- (D) muro de arrimo.
- (E) retaludamento armado.

**23**

Observe a cotação abaixo, retirada de um desenho técnico.



De acordo com a NBR 10126:1987 – Cotação em desenho técnico – essa cota (sublinhada com linha da mesma largura da linha do algarismo) representa uma:

- (A) cota fora da escala.
- (B) cota em unidade diferente das demais.
- (C) cota sujeita a confirmação.
- (D) medida que pode ser alterada em função da execução da peça.
- (E) medida principal, que não pode sofrer qualquer alteração.

**24**

Segundo a NBR 6118:2004 (Projetos de estruturas de concreto), para efeito de cálculo, quando a massa específica real do concreto simples não for conhecida, pode-se adotar o valor, em  $\text{kg/m}^3$ , de:

- (A) 2.500
- (B) 2.400
- (C) 2.200
- (D) 2.000
- (E) 1.800

**25**

Analise as afirmações abaixo.

- I – O magma que se desloca para regiões mais “frias” perde calor e se consolida, cristalizando as fases minerais que constituirão as rochas ígneas.
- II – Rochas metamórficas são formadas por grãos que, por processos metamórficos ou de diagênese (físicos e/ou químicos), se solidificaram.
- III – Ardósias, muito usadas em pisos, são exemplos de rochas sedimentares.

É (São) correta(s) apenas a(s) afirmação(ões):

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

**26**

Segundo a NBR 7191/1982 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado - no desenho das armaduras, para as barras dobradas, a representação do ângulo de dobramento:

- (A) é obrigatória para qualquer valor.
- (B) é obrigatória para valores diferentes de  $45^\circ$ .
- (C) é obrigatória apenas para os valores  $30^\circ$  e  $60^\circ$ .
- (D) é obrigatória para valores diferentes de  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  ou  $90^\circ$ .
- (E) não é obrigatória para valor algum.

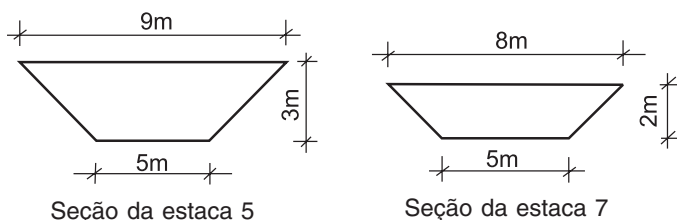
**27**

O ensaio realizado em campo, no qual um conjunto de hastes – palheta é instalado no solo, estaticamente, até o ponto de ensaio e, em seguida, é realizado um movimento de rotação da palheta até a ruptura do solo, denomina-se:

- (A) de permeabilidade.
- (B) autoperfurante.
- (C) penetrométrico.
- (D) pressométrico.
- (E) *Vane Test*.

28

Considere as seções transversais abaixo esquematizadas, que indicam a área de corte correspondente às estacas 5 e 7 de uma estrada.



Sabendo que o custo do corte é de R\$ 120,00/m<sup>3</sup>, o valor previsto para executar o serviço, que varia linearmente entre as duas estacas, em reais, é:

- (A) 4.080,00
- (B) 8.160,00
- (C) 40.800,00
- (D) 81.600,00
- (E) 163.200,00

29

De acordo com a NBR 5732/1991 – Cimento Portland Comum, é correto afirmar que o lote de cimento embalado em sacos, para ser aceito, deve ser reensaiado, caso esteja armazenado por mais de:

- (A) 15 dias.
- (B) 1 mês.
- (C) 2 meses.
- (D) 3 meses.
- (E) 6 meses.

30

Considere os itens abaixo:

- I – Estaca escavada (por perfuração)
- II – Estaca cravada
- III – Estaca prensada

Os tipos de estaca, que correspondem, respectivamente, aos itens I, II e III, são:

- (A) Franki, Mega e Simplex.
- (B) Pré-moldada, Raiz e Franki.
- (C) Strauss, Pré-moldada e Mega.
- (D) Duplex, Franki e Strauss.
- (E) Mega, Strauss e Pré-moldada.

31

Observe as afirmações a seguir sobre drenagem de taludes em solos.

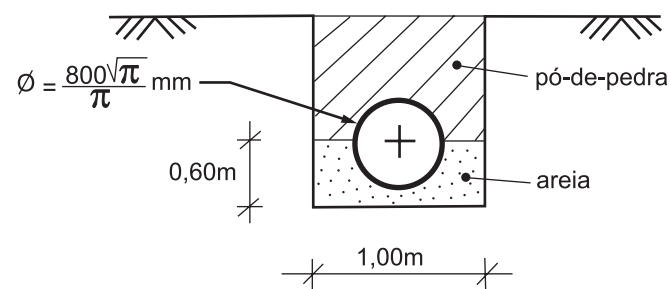
- I – Para diminuir a infiltração das águas, pode-se criar um sistema de drenagem superficial constituído de canaletas dispostas longitudinalmente na crista do talude e nas bermas, que conduzirão as águas em descidas adequadamente projetadas.
- II – Para reduzir as pressões neutras abaixando-se o nível freático, podem ser utilizados drenos subhorizontais profundos.
- III – O sistema de drenagem profunda com tubos de PVC perfurados envolvidos por manta fina é de execução simples e resultados garantidos, pois não está sujeito à colmatção.

É (São) verdadeira(s) a(s) afirmação(ões):

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

32

Considere a vala de passagem de um duto, conforme o croqui abaixo.



O volume de areia necessário para assentar 3 km desta tubulação, em m<sup>3</sup>, vale:

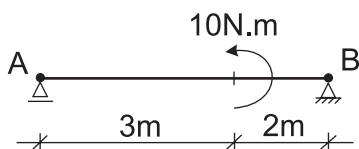
- (A) 660
- (B) 750
- (C) 800
- (D) 1.500
- (E) 1.560

33

De acordo com a norma regulamentadora NR 18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), devem ser colocadas escadas ou rampas próximas aos postos de trabalho quando as escavações tiverem profundidade, em metros, maior que:

- (A) 1,00
- (B) 1,25
- (C) 1,50
- (D) 1,80
- (E) 2,00

34



Na estrutura acima esquematizada, considerando as verticais para cima como positivas, os valores das reações verticais em A e B, em Newtons, são, respectivamente:

- (A) + 2,0 e - 2,0
- (B) + 2,0 e + 2,0
- (C) + 4,0 e + 6,0
- (D) + 5,0 e - 5,0
- (E) + 5,0 e + 5,0

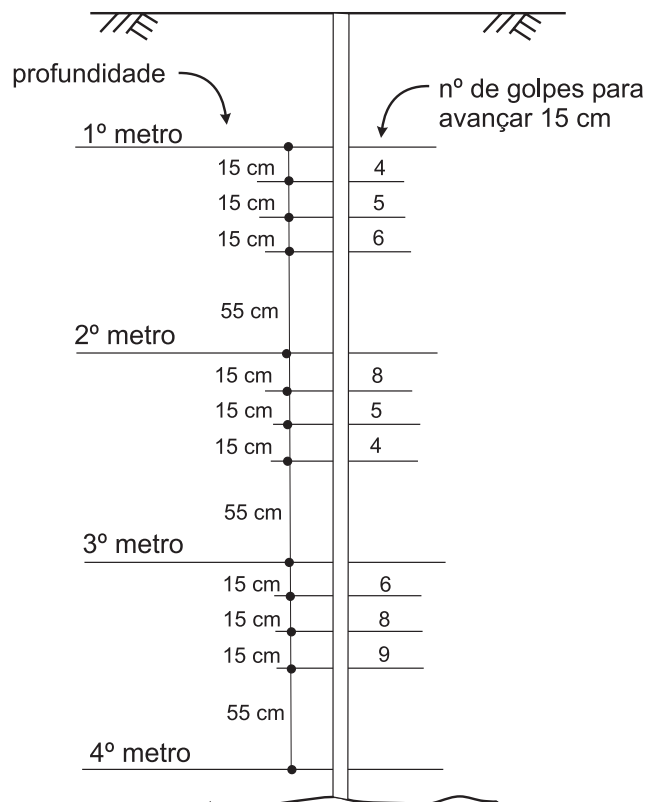
35

Um concreto, cujo ensaio de consistência pelo abatimento do tronco de cone (NBR NM 67) apresenta, como resultado, o valor  $40 \pm 10$ mm, é considerado:

- (A) de boa trabalhabilidade.
- (B) de excelente trabalhabilidade.
- (C) um concreto seco.
- (D) adequado para bombeamento.
- (E) inadequado para uso em sapatas.

36

Considere o esboço do relatório de cravação de uma sondagem a percussão e lavagem, realizada conforme a NBR 6484:2001.

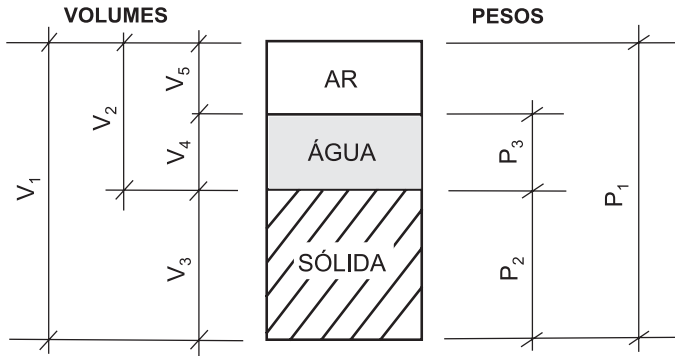


Os SPT do solo apresentado nos primeiros 3 metros valem, respectivamente:

- (A) 4, 4 e 6
- (B) 6, 8 e 9
- (C) 9, 13 e 14
- (D) 11, 9 e 17
- (E) 15, 17 e 23



Considere a figura abaixo, representativa de uma certa porção de solo, onde se mostram separadas esquematicamente as três fases, para responder às questões 37 e 38.



**37**

O teor de umidade do solo apresentado é, em percentagem (h%), igual a:

- (A)  $\frac{V_4}{P_2} \times 100$
- (B)  $\frac{P_3}{V_3} \times 100$
- (C)  $\frac{P_3}{P_2} \times 100$
- (D)  $\frac{P_3}{P_1}$
- (E)  $\frac{V_1}{P_1}$

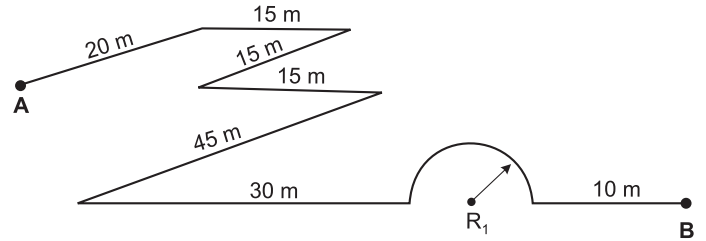
**38**

O índice físico representativo da equação  $\frac{V_2}{V_1} \times 100$  é, em percentagem, o(a):

- (A) índice de vazios.
- (B) grau de compacidade.
- (C) grau de saturação do solo.
- (D) grau de aeração.
- (E) porosidade do solo.

**39**

Observe o croqui e os dados abaixo, referentes ao caminhamento de uma tubulação, do ponto **A** ao ponto **B**.



Dados:

$$\varnothing_1 = \text{diâmetro do tubo} = \frac{2}{\pi} \text{ m}$$

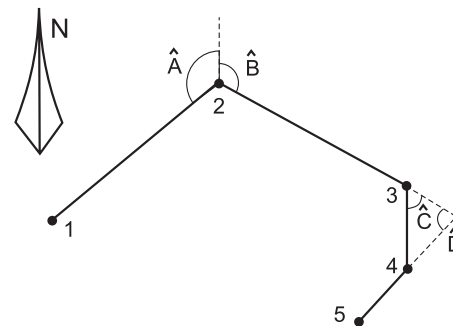
$$R_1 = \frac{10}{\pi} \text{ m}$$

Para que esta tubulação seja pintada, apenas externamente, a área representativa entre os pontos **A** e **B** é, em m<sup>2</sup>:

- (A) 320    (B) 312    (C) 300    (D) 250    (E) 160

**40**

O croqui abaixo representa o caminhamento de um duto no plano.



Dados:

$$\hat{A} + \hat{B} = 250^\circ$$

$$\hat{C} = 50^\circ$$

$$\hat{D} = 70^\circ$$

$$\overline{34} \parallel \overline{NS}$$

Direção Norte para cima

Para efeito de locação deste trecho, é necessária a colocação dos rumos de cada direção. Desta forma, os rumos das direções  $\overline{12}$ ,  $\overline{23}$  e  $\overline{45}$  são, respectivamente:

- (A) 30° NE; 70° SW; 30° NW
- (B) 50° NE; 60° SE; 40° NW
- (C) 60° NE; 50° SE; 60° SW
- (D) 70° NW; 40° SW; 20° NE
- (E) 20° SE; 30° NW; 45° SE