



# Processo Seletivo 2017

## Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

### Edital Nº 27 / 2016

## CADERNO DE PROVA

### FORMA SUBSEQUENTE

#### ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

- ✓ Verifique se este Caderno de Prova contém **40 questões**, sendo 20 de Língua Portuguesa e 20 de Matemática, cada uma delas com 05 (cinco) alternativas. Se o mesmo estiver incompleto, solicite ao fiscal de sala para substituí-lo.
- ✓ A duração da prova é de 04 horas, incluído o tempo de preenchimento do Cartão-Resposta.
- ✓ O(A) candidato(a) somente poderá levar seu caderno de prova nos últimos trinta **(30) minutos** que antecedem o término da prova.

#### CARTÃO – RESPOSTA

- ✓ O Cartão-Resposta será entregue uma hora após o início da prova.
- ✓ Ao receber o Cartão-Resposta, verifique se seu nome e o número de documentos estão corretos.
- ✓ Assine o Cartão-Resposta no verso.
- ✓ Leia toda a questão e assinale, no Caderno de Provas, a alternativa que julgar correta antes de transpor a resposta para o Cartão-Resposta.
- ✓ Marque no Cartão-Resposta a opção que você considera correta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ✓ No Cartão-Resposta, será anulada a questão cuja resposta apresentar emenda, rasura, ou ainda, mais de uma opção marcada ou sem marcação.
- ✓ Preencha o Cartão-Resposta conforme modelo abaixo.

**UTILIZE CANETA ESFEROGRÁFICA DE TINTA AZUL OU PRETA, PONTA GROSSA**

INSTRUÇÕES PARA MARCAÇÃO  
**ATENÇÃO!!!**

**NÃO MARCAR**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

**MARCAR ASSIM**

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

→

**EXEMPLO**

01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ✓ Você só poderá deixar sobre a carteira: lápis, caneta, borracha, cartão de inscrição e seu documento de identificação.
- ✓ O IFMA divulgará o Resultado Final no dia **02/02/2017** no site [www.ifma.edu.br](http://www.ifma.edu.br) e nas portarias dos *Campi* do IFMA.

**DURAÇÃO DA PROVA**  
4h

**DATA DA PROVA**  
08/01/2017

Nome do(a) candidato(a): \_\_\_\_\_

Local de Prova: \_\_\_\_\_ sala: \_\_\_\_\_

## QUESTÕES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o Texto I a seguir e responda às questões 1 e 2:

### TEXTO I

#### CIBERCULTURA PUNK

O “faça você mesmo” punk, nascido há três décadas, pode ser traduzido pelas três leis da cibercultura: emissão, conexão e reconfiguração.

“ A internet, o primeiro meio de comunicação de muitos para muitos, nos liberaria da tirania das mídias centralizadas e do consumismo rançoso que diz que somos meros receptores do que são os Grandes Negócios, inclusive Grande Mídia ...”[...].

O movimento punk surgiu na década de 1970, na Inglaterra, tendo como mote principal o “do it yourself”, o “faça você mesmo”, ganhando expressões na música, na literatura e na moda. A cultura eletrônica contemporânea, a cibercultura, herda essa atitude em diversas formas de suas expressões atuais, como blogs ou podcasts. “Remexida” e atualizada, a “cibercultura” se apropria à sua maneira, do lema punk. Agora, a máxima é “a informação quer ser livre”, “distribua, reutilize, misture conteúdo”, “crie, edite e divulgue informações”

O movimento punk acabou, mas deixou marcas e influencia toda a sociedade da informação. A herança punk criou a micrioinformática nos anos 1970, o movimento de ficção ciberpunk nos anos de 1980 e os ciberpunks reais (hackers, crackers, coders, geeks...). Hoje, nesse começo do século XXI, surgem podcasps, blogs, sistemas peer to peer. Em todos esses exemplos, o “faça você mesmo” pode ser traduzido pelas três leis da Cibercultura: emissão, conexão e reconfiguração.

Disponível em:  
<http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/Cibercultura-punk>. Acesso em 9/11/2010

- 1) Após leitura do Texto I, inferi-se que a temática do texto é
- a) A influência do movimento punk sobre a sociedade da informação.

- b) A Internet como primeiro meio de comunicação.
- c) A cultura eletrônica contemporânea.
- d) A Cibercultura e a microinformática nos anos 70.
- e) As leis da Cibercultura.

2) Ainda sobre o Texto I- **Cibercultura punk**, considere a frase “A internet, o primeiro meio de comunicação de muitos para muitos”. A única opção que explica a frase citada é:

- a) A internet é uma ferramenta que facilita a comunicação dos usuários.
- b) A comunicação na internet só é possível porque as informações recebidas são alimentadas por várias pessoas em detrimento a outras.
- c) Para muitos, a internet é lazer.
- d) A internet é um meio que facilita a inclusão de muitas pessoas.
- e) A internet, sendo o primeiro meio de comunicação, aproxima uns e distancia outros.

O poema ‘Realidade’ refere-se às questões de 3 a 5. Leia e responda o que se pergunta sobre o mesmo:

#### Realidade

Existe, sim, menina,  
Tudo: disco-voador,  
Oitavo sentido, utopia,  
Pedra filosofal,....  
Que surgem do nada.  
Mas existirá  
Coração em cada corpo?  
Sim, não, n.d.a.?

(*Ulisses Tavares, Diário de uma paixão. São Paulo: Geração Editorial, 2003. Ulisses Tavares*)

- 3) No contexto inicial do poema, o eu lírico expressa uma certeza de que tudo existe. A expressão ou palavra que confirma essa certeza é?
- a) Sim
- b) Tudo
- c) Existe tudo
- d) Tudo que surgem do nada
- e) Utopia

4) Observe a expressão: “existirá coração em cada corpo?”. Em que sentido a palavra “coração” foi empregada.

- a) Como saudosismo
- b) Como órgão muscular
- c) Como parte do corpo humano
- d) Como patriotismo
- e) Como sentimento

5) Em “ Existe, sim, menina, tudo”. Marque a opção que analisa **CORRETAMENTE** a função sintática dos termos citados abaixo:

- a) Sim - preposição
- b) Menina - aposto
- c) Tudo - pronome relativo
- d) Menina - sujeito
- e) Existe - verbo auxiliar

No texto da imagem abaixo, há predominância de funções da linguagem que combinam entre si, dando uma maior expressividade à mensagem.



6) A partir da análise dos textos da imagem, marque a opção **CORRETA**:

- a) “ Fogo na mata mata”- função referencial e poética.  
“Proteja o meio ambiente. Evite as queimadas” - função apelativa;
- b) “ Fogo na mata mata”- função conativa.  
“ Proteja o meio ambiente. Evite as queimadas” - função referencial;

c) “Fogo na mata mata”- função fática e poética.  
“ Proteja o meio ambiente. Evite as queimadas” - função apelativa;

d) “Fogo na mata mata”- função conativa e poética  
“Proteja o meio ambiente”. “Evite as queimadas” - função apelativa;

e) “Fogo na mata mata”- função poética.  
“Proteja o meio ambiente. Evite as queimadas” - função referencial;

Leia e analise a notícia abaixo e responda à **questão 7**

*As pesquisas que medem o nível de emprego no país constataram que, nos últimos meses, **houve** mais contratações que demissões. Os analistas acreditam que, se não **houverem** novas turbulências na economia mundial, o desemprego continuará em queda ao longo do ano.*

7) Identifique a opção em que a análise do verbo haver, nas duas colocações, está **CORRETA**, conforme a norma padrão da língua portuguesa.

- a) o verbo haver nas duas colocações é impessoal, sem sujeito.
- b) o verbo haver nas duas colocações é pessoal, pois nas duas colocações o verbo tem sujeito.
- c) o verbo haver na primeira colocação é impessoal, não tem sujeito, e a segunda é pessoal, tem sujeito.
- d) o verbo haver na primeira colocação o sujeito é indeterminado, e na segunda o sujeito é novas turbulências.
- e) o verbo haver na primeira colocação o uso está correto. Na segunda colocação o verbo haver, no plural, concorda com o termo turbulências, que é seu sujeito.

8) Leia e analise as frases abaixo, observando o uso das formas **a cerca de, há cerca de e acerca de**. Após análise, assinale a

alternativa em que há desvio da norma padrão nesse emprego:

- a) O professor explanou acerca da Guerra dos Cem anos entre Inglaterra e França.
- b) Há cerca de duas horas eu tinha em minha carteira o dinheiro para o concerto. Mas ele sumiu.
- c) Daqui a cerca de três semanas sairemos em lua de mel!
- d) A última vez em que nos vimos foi a cerca de dez anos. Faz muito tempo!
- e) Esclareça acerca da sua ausência no dia de ontem, por favor!

9) Leia o trecho destacado abaixo:

*Bagdá tem sido alvo de uma série de explosões nos últimos dias, incluindo até então raros ataques suicidas e a detonação de quatro carros-bomba na segunda-feira, que matou 35 pessoas.*

*Diário do Nordeste. Fortaleza: Editora Verdes Mares, 31 out. 2003.*

Com relação à concordância do verbo **matar**, destacado acima, estão corretas as afirmações:

- a) A forma verbal **matou** está empregada conforme a variedade padrão do idioma, pois seu sujeito é o pronome relativo **que**. Esse pronome retoma a expressão **uma série de explosões** cujo núcleo é a palavra **série**, que está no singular.
- b) A forma verbal **matou** está empregada em desconformidade com a variedade padrão do idioma, pois se relaciona diretamente à expressão **uma série de explosões** cujo núcleo é a palavra **explosões**, que está no plural.
- c) A forma verbal **matou** está empregada conforme a variedade padrão do idioma, pois seu sujeito é a expressão **a detonação de quatro carros-bomba**, e o núcleo de

seu sujeito é **detonação** - palavra que está no singular.

- d) Se empregássemos **mataram** no lugar de **matou**, não haveria mudança na informação, pois o sujeito seria o pronome **que**, retomando a expressão **quatro carros-bomba**.
- e) A forma verbal **matou** não está empregada corretamente, pois seu sujeito desse verbo é **uma série de explosões**.

Leia o texto II e responda às questões 10 e 11.

## TEXTO II

Uma agente de recrutamento indiana está tentando ajudar 133 homens **que** enviou a Dubai para cumprir um contrato **que** não foram pagos, **cujos** passaportes foram confiscados, **que** vivem em condições desumanas e insalubres e foram privados até de água potável.

*CartaCapital. 15 out. 2008, n. 517, p. 14.*

Considerando que todos os pronomes relativos em negrito retomam um termo já citado na frase, responda às questões que seguem.

10) Em “ Uma agente de recrutamento indiana está tentando ajudar 133 homens **que** enviou a Dubai para cumprir um contrato ....”. O pronome relativo **que** se refere a que termo da frase?

- a) a Dubai
- b) a 133 homens
- c) uma agente de recrutamento indiana
- d) a recrutamento
- e) é apenas um pronome ligando a s orações.

11) Na sentença “[...] **cujos** passaportes foram confiscados[...]. Marque a opção que analisa CORRETAMENTE a função morfosintática do termo em negrito.

- a) advérbio- adjunto adverbial
- b) pronome - sujeito
- c) pronome - núcleo do sujeito
- d) adjetivo - adjunto adnominal
- e) pronome - adjunto adnominal

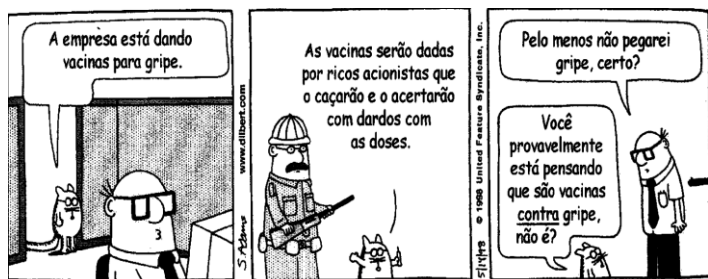
12) Complete adequadamente as lacunas do enunciado com uma das alternativas abaixo:

..... delicada intervenção ..... que ele se submeteu ajudou-o ..... vencer uma doença muito semelhante ..... que, ..... alguns meses, acometeu seu pai e ..... qual o pobre senhor não conseguiu resistir.

- a) A - a - a - à - há - à
- b) A - à - a - à - há - à
- c) A - a - a - a - a - à
- d) A - a - a - a - há - a
- e) A - a - a - à - à - à

13) Os gêneros textuais se caracterizam a partir das estruturas com que se compõem os textos, sejam orais ou escritos. A partir dessa afirmativa, marque a alternativa que classifica **CORRETAMENTE** os gêneros textuais, respectivamente.

Texto 1



Dilbert, de Scott Adams. Em Folha de S. Paulo, 29 jun. 1998

Texto 2

Trânsito

Tráfego cresceu 19% no feriadão da Semana Santa, segundo levantamento das concessionárias das rodovias estaduais de São Paulo.

Texto 3

Ni qui fumo - verbo ir, usado em narrativas. Tem o significado de “ assim que fomos”, “ quando fomos”. [Alguém] explicando por que não foi a algum compromisso.

Cecílio Elias Neto. Dialeto caipiricabano, 2001, p. 159.

- a) (1)Charge - (2) anúncio (3) verbete de dicionário.

- b) (1) Tirinha - (2) propaganda - (3) dialeto
- c) (1) Tirinha - (2) notícia - (3) verbete de dicionário
- d) (1) História em quadrinho - (2) notícia - (3) gíria
- e) (1) Charge - (2) anúncio - (3) dialeto

Leia o Texto III e responda à questão 14.

### TEXTO III

#### NUM PLANETA ENFERMO

Pesadelo? Sinal dos tempos?  
Jeito novo de punir cidades, pois a Bíblia **esgotou** os castigos de água e fogo?  
Entre flocos de espuma detergente vão **se findar** os dias lentamente de pecadores e não pecadores, se pecado é viver entre rios sem peixe e **chaminés** sem filtro e **monstrimultinacionais**, onde quer que a valia valha mais do que a vida?

Carlos Drummond de Andrade.  
*Poesia e prosa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1988. p. 784-5

- 14) Assinale a alternativa que faz a análise CORRETA sobre os termos destacados no texto III, abaixo.
  - a) “**Pois**” é uma conjunção causal.
  - b) “**Esgotou**” é verbo transitivo indireto.
  - c) “**Chaminés**” é uma palavra paroxítona terminada em es.
  - d) “A palavra “**monstrimultinacionais**” é um neologismo - palavra criada pelo autor do texto.
  - e) O sujeito da expressão verbal “ **se findar**” é “ flocos de espuma detergente”.

Leia os 3 trechos abaixo e responda à questão 15.

- l) Gritei para a torcida: \_Vão debochar da mãe, bichos excomungados!



II) Gostava daquele lugar; gostava do silêncio, da quietude, do cheiro dos livros, do barulho das páginas passando, da companhia dos pequenos tipos.

III) A mãe, os filhos, a irmã e a mulher pediram-lhe que tomasse cuidado durante a viagem e que voltasse logo.

15) Após análise das frases acima, assinale a alternativa CORRETA que justifique o emprego da vírgula, conforme a norma padrão da Língua Portuguesa.

a) **Enunciado I**, a vírgula separa o vocativo. **Enunciado II**, as vírgulas separam termos de mesma função (objetos indiretos da forma verbal gostar). **Enunciado III**, as vírgulas separam os termos de mesma função (sujeito).

b) **Enunciado I**, a vírgula separa o vocativo. **Enunciado II**, as vírgulas separam termos de mesma função (objetos diretos da forma verbal gostar). **Enunciado III**, as vírgulas separam os termos de mesma função (núcleos do sujeito).

c) **Enunciado I**, a vírgula separa o vocativo. **Enunciado II**, as vírgulas separam os objetos indiretos da forma verbal gostar. **Enunciado III**, as vírgulas separam os termos (sujeito e predicado).

d) **Enunciado I**, a vírgula separa o aposto. **Enunciado II**, as vírgulas separam termos de mesma função (objetos diretos da forma verbal gostar). **Enunciado III**, as vírgulas separam os termos de mesma função (núcleos do sujeito).

e) **Enunciado I**, a vírgula separa núcleo do sujeito. **Enunciado II**, as vírgulas separam termos de mesma função (objetos diretos da forma verbal gostar). **Enunciado III**, as vírgulas separam os termos de mesma função (núcleos do verbo pedir).

---

De acordo com as diferentes situações de uso, os enunciados se organizam e se agrupam em

tipos, conforme a finalidade da comunicação. Quando estabelecemos tipologias claras e concisas para os textos, fica mais fácil interpretar e produzir textos que circulam em um determinado ambiente social.

Baseado nessa afirmativa, leia o trecho abaixo e responda à **questão 16**.

“Dario vinha apressado, guarda-chuva no braço esquerdo e, assim que dobrou a esquina, diminuiu os passos até parar, encostando-se à parede de uma casa. Por ela escorregando, sentou-se na calçada, ainda úmida de chuva, e descansou na pedra o cachimbo. Dois ou três passantes rodearam-no e indagaram se não se sentia bem. Dario abriu a boca, moveu os lábios, não se ouviu resposta. O senhor gordo, e branco sugeriu que devia sofrer de ataque (...)”.

(Dalton Trevisan - Uma vela para Dário)

16) Sobre a tipologia do enunciado acima, pode-se dizer que a organização predominante é:

- a) expositiva
- b) descritiva
- c) argumentativa
- d) narrativa
- e) poética

---

17) A gramática normativa da língua portuguesa ensina a grafia correta das palavras, assim como o uso de sinais gráficos que destacam vogais tônicas, abertas ou fechadas, uso da crase, sinais de pontuação etc. Na série de palavras abaixo, marque a opção em que todas as palavras estão grafadas corretamente.

- a) esclarecimento, feminino, periquito, descrição.
- b) privilégio, empecilho, penico, despêndio
- c) esclarecimento, mimiógrafo, pinico, enchar
- d) chovisco, estrangeiro, bússula, engulir
- e) privilégio, discríção, empecilho, mimeógrafo

18) Observe a frase “**Precisa-se** de professores” e marque, em seguida, a alternativa que determina a voz do verbo em destaque.

- a) reflexiva
- b) ativa
- c) passiva
- d) ativa e passiva
- e) passiva e reflexiva

---

19) Marque a **ÚNICA** frase em que a **concordância verbal** foge da norma padrão da Língua Portuguesa.

- a) Há dois anos os Estados Unidos invadiram a Líbia.
- b) Promove-se aulas de revisão para alunos do ensino médio.
- c) Fui eu quem resolveu todas as atividades.
- d) A maioria dos jornalistas aprovou a ideia
- e) João considerou bastante difíceis as questões do simulado.

---

20) Observe a frase: “Ela **deverá voltar**”. A locução verbal pode ser substituída, sem alteração semântica, por um verbo simples, assinale-o:

- a) volta
- b) voltaria
- c) voltará
- d) poderá voltar
- e) voltou

### QUESTÕES DE MATEMÁTICA

21) Qual o valor da expressão

$$\sqrt{19+8\sqrt{3}} + \sqrt{19-8\sqrt{3}} ?$$

- a) 8
- b) 38
- c)  $2\sqrt{19}$
- d)  $38\sqrt{3}$
- e)  $3\sqrt{38}$

22) O valor de  $m$  para que a soma das raízes da equação  $(2m - 4)x^2 - 6mx + 2 = 0$ , na incógnita  $x$ , seja igual ao seu produto é:

- a)  $-1/3$
- b)  $1/2$
- c)  $-3/2$
- d)  $2/3$
- e)  $1/3$

23) Na equação  $x^2 + kx + \sqrt{6} = 0$ , na incógnita  $x$ , uma das raízes é  $\sqrt{2}$ . A soma dos quadrados das raízes dessa equação é:

- a) 7
- b)  $\sqrt{6}$
- c) 5
- d)  $2 + \sqrt{6}$
- e) 6

24) Para uma função real  $f: R \rightarrow R$ , que satisfaz as condições:

I.  $f(a + b) = f(a) + f(b)$

II.  $f(1) = 5$

O valor de  $f(4)$  é igual a:

- a) 25
- b) 20
- c) 18
- d) 16
- e) 10

25) Um canhão lança uma bola do solo e esta descreve uma trajetória de acordo com a função  $h(t) = -\frac{6}{5}t^2 + 12t$ , sendo  $t$  em segundos e  $h(t)$ , a altura da bola, em metros, no decorrer do tempo de deslocamento. Qual a altura máxima atingida por essa bola?

- a)  $30m$
- b)  $60m$
- c)  $24m$
- d)  $18m$
- e)  $48m$

26) Uma função real  $f$  de domínio real é definida pela lei de formação  $f(x) = k + a \cdot 3^x$ . Sendo  $f(0) = 5$  e  $f(1) = 1$ , qual o valor de  $f(3)$ ?

- a) - 11
- b) - 37
- c) - 21
- d) - 17
- e) - 47

27) Seja uma função real dada por  $f(2x+1) = 6x - 7$ . Pode-se afirmar que a lei que define  $f(x)$  é dada por:

- a)  $f(x) = 3x - 10$
- b)  $f(x) = 6x - 7$
- c)  $f(x) = 2x + 7$
- d)  $f(x) = -2x + 3$
- e)  $f(x) = -6x + 3$

28) Sabendo-se que  $\log_M(M^3N^4) = 5$ , com  $M > 0$ ,  $M \neq 1$ ,  $N > 0$  e  $N \neq 1$ , então  $\log_N M$  é igual a:

- a)  $\frac{4}{3}$
- b) - 3
- c)  $-\frac{3}{4}$



- d) 2  
e) 1

29) Sabe-se que  $\log 3 \cong 0,477$ . Qual o valor aproximado da expressão da soma

$$\log 3 + \log 27 + \log 243 + \dots + \log 3^{195} + \log 3^{197} + \log 3^{199}?$$

- a) 1 431  
b) 4 770  
c) 14 310  
d) 2 862  
e) 1 843,15

30) Considere  $\alpha$  um ângulo agudo e as afirmações seguintes:

- I.  $\text{sen}(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$   
II.  $\text{sen}(180^\circ - \alpha) = \text{sen} \alpha$   
III.  $\text{cos}(180^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$

De acordo com os três itens acima, qual a opção verdadeira?

- a) Apenas II e III são verdadeiras  
b) Apenas I e III são verdadeiras  
c) Apenas I e II são verdadeiras  
d) Todas são verdadeiras  
e) Todas são falsas

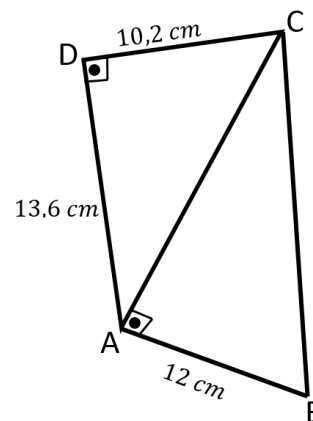
31) Numa corrida de motocicletas, 20 motos de mesma potência e consumo gastam 600 litros de gasolina em 30 minutos de corrida. Quantos litros de gasolina uma dessas motos consome em 2 horas de corrida?

- a) 150  
b) 120  
c) 90  
d) 180  
e) 240

32) Sabendo que  $\text{sen} x = \frac{\sqrt{7}}{4}$ , com  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ , o valor de  $\text{cos} x$  será:

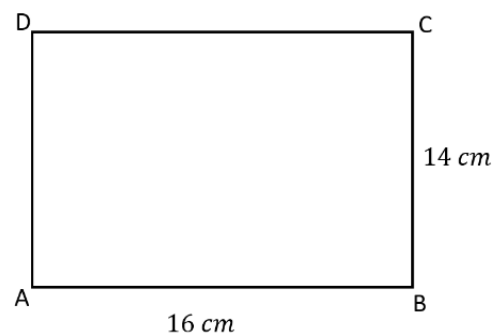
- a)  $\frac{3}{4}$   
b)  $\frac{1}{2}$   
c)  $\frac{2}{3}$   
d)  $\frac{4}{3}$   
e)  $\frac{1}{4}$

33) A área do triângulo  $ABC$ , apresentado na figura seguinte é igual a:



- a)  $128 \text{ cm}^2$   
b)  $112 \text{ cm}^2$   
c)  $98 \text{ cm}^2$   
d)  $120 \text{ cm}^2$   
e)  $102 \text{ cm}^2$

34) Ao rotacionar em  $360^\circ$  a região retangular, dada na figura, em torno do lado  $\overline{AB}$ , gera-se um sólido de revolução chamado cilindro circular reto. Qual é a área lateral desse sólido? (Considere:  $\pi = 3$ )



- a)  $1344 \text{ cm}^2$   
b)  $1280 \text{ cm}^2$   
c)  $1068 \text{ cm}^2$   
d)  $1572 \text{ cm}^2$   
e)  $1706 \text{ cm}^2$

35) Para atender uma comunidade, um pedreiro construiu uma caixa d'água com formato de um paralelepípedo reto-retângulo, com as seguintes dimensões internas:  $1,8\text{ m}$  de largura,  $1,8\text{ m}$  de comprimento e  $1,6\text{ m}$  de altura. Após o término da obra, ele soube que a capacidade da caixa deveria ser de  $7000\text{ litros}$ . Isto significa que ainda faltam  $V\text{ litros}$  para atender a comunidade. Nessas condições, o valor de  $V$  é:

- a)  $12\text{ litros}$
- b)  $978\text{ litros}$
- c)  $1816\text{ litros}$
- d)  $1366\text{ litros}$
- e)  $1642\text{ litros}$

36) Seja  $k$  um número real positivo. Sabendo-se que as retas  $u: k^2x + 6y + 7 = 0$  e

$v: y = \frac{8}{3}x + 1$  são perpendiculares,

podemos afirmar que:

- a)  $1 < k \leq 2$
- b)  $0 < k \leq 1$
- c)  $2 < k \leq 3$
- d)  $k > 3$
- e) Não existe  $k$  que satisfaça a condição de perpendicularidade entre  $u$  e  $v$ .

37) O valor de  $k$  de modo que o ponto  $P(-2, 3)$  pertença à reta de equação  $4x + Ky - 1 = 0$  é:

- a) 3
- b) 1
- c) 2
- d) 0
- e) 5

38) Seja " $i$ " a unidade imaginária no campo dos números complexos. Qual o valor da

expressão  $\frac{(1+i)^{100}}{(1-i)^{200}}$ ?

- a)  $2^{-50}$
- b)  $-2^{-50}$
- c)  $2^{-100}$
- d)  $-i^{-50}$
- e)  $-2i$

39) A soma dos volumes de duas caixas de água vale  $12000\text{ litros}$ . Sabendo-se que os volumes das duas caixas estão entre si como três está para cinco, qual a diferença entre os volumes das duas caixas?

- a)  $1500\text{ litros}$
- b)  $2500\text{ litros}$
- c)  $4000\text{ litros}$
- d)  $3000\text{ litros}$
- e)  $2000\text{ litros}$

40) Em uma sala de aula, há  $20$  meninas e  $10$  meninos. Dois deles serão escolhidos aleatoriamente para representar esta turma em um evento. Qual a probabilidade de serem escolhidos dois meninos?

- a)  $1 / 3$
- b)  $3 / 29$
- c)  $2 / 3$
- d)  $1 / 87$
- e)  $38 / 87$