

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA  
ESTADO DA BAHIA**

**CONCURSO PÚBLICO - EDITAL 001/2018**

**PROFESSOR - MATEMÁTICA**

Nome do Candidato \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

**COMPOSIÇÃO DO CADERNO:**

Redação	01
Língua Portuguesa	01 a 10
Conhecimentos Pedagógicos	11 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50



**ATENÇÃO**

- Confira, na sua Folha de Respostas e na Versão Definitiva da Redação, seu nome, documento e o número de sua inscrição, assinando-as no lugar indicado;
- Confira, no Caderno de Questões, se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu e se há falhas de impressão e numeração, preenchendo seu nome e número de inscrição.



**TEMPO**

- O prazo de realização da prova é de 4 horas, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas e a transcrição da Versão Definitiva da Redação;
- A liberação para deixar o local de aplicação e utilizar o sanitário ocorrerá após 60 minutos do início da prova, não podendo, no entanto, levar o caderno de questões, nem qualquer tipo de anotação de suas respostas;
- Os 3 últimos candidatos deverão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.



**FOLHA DE RESPOSTAS**

- Os únicos documentos válidos para avaliação são a Folha de Respostas e a Versão Definitiva da Redação, que devem ser devolvidas ao fiscal ao término da prova;
- O candidato deve preencher e assinar, com caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta, sua Folha de Respostas e a Versão Definitiva da Redação.
- O preenchimento da Folha de Respostas deve ser realizado da seguinte maneira: ●



**IMPORTANTE**

- O NÃO cumprimento de qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas incorrerá em eliminação.

**www**

- De acordo com o Edital, os Cadernos de Questões poderão ser levados somente pelos candidatos que permanecerem em sala até o final do tempo de aplicação da prova;
- Os Cadernos de Questões serão divulgados, no site [www.aocp.com.br](http://www.aocp.com.br), juntamente com os gabaritos, 2 (duas) horas após a aplicação da prova objetiva.

**AOCP**  
CONCURSOS PÚBLICOS

**Fraudar ou tentar fraudar Concursos Públicos é Crime!**

Previsto no art. 311 - A do Código Penal

### O que está por trás da indisciplina escolar?

#### Estudo busca as razões da indisciplina e tenta entender como os professores brasileiros gastam tempo para manter a ordem em sala de aula

Cinthia Rodrigues

O Brasil ocupa o primeiro lugar no quesito “tempo gasto para manter a ordem na classe”. É o que indica a Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizado (Talis, na sigla em inglês), respondida por professores de 32 países em 2013. Trocando em miúdos, os professores brasileiros são os que mais perdem tempo tentando combater a indisciplina escolar.

Na média, os profissionais brasileiros disseram que perdem 20% do período de aula com indisciplina, enquanto o padrão foi de 13%. É a segunda vez que a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) faz essa **pesquisa** com profissionais que atuam nos últimos anos do Ensino Fundamental.

Na primeira, em 2008, os educadores brasileiros também foram os que mais disseram perder aula com o assunto. O dado isolado não traz novidade para quem está em sala de aula, mas um estudo feito com cruzamento de outras respostas ao mesmo questionário ajuda a explicar por que ostentamos tal recorde.

“A partir de um conjunto de respostas, como qual a frequência com que o educador dá e recebe retorno sobre seu trabalho, observa colegas, atua em conjunto, participa de atividades com turmas diferentes, percebemos, por exemplo, quem está em ambientes colaborativos. Da mesma maneira, chegamos às escolas que têm mais espaço para participação de pais e alunos. Para cada fator, há um conjunto de respostas”, explica a pesquisadora em políticas públicas Gabriela Moriconi, da Fundação Carlos Chagas, que ganhou uma bolsa para realizar análises sobre os dados na sede da OCDE e investigar soluções adotadas por outros países.

O estudo leva para além do senso comum de que os estudantes seriam indisciplinados e parte para as razões que geram a desordem. A escolha do foco veio pela constatação, em outras investigações, de que a indisciplina é um dos

principais obstáculos para o trabalho docente.

Para a análise, ela cruzou respostas a outras perguntas do questionário para entender quais fatores estão associados a professores que gastam tempo para manter a ordem no Brasil e em duas realidades consideradas próximas: Chile e México.

Outro dado importante, na análise do resultado da pesquisa de Gabriela, é a formação específica. Quando o conteúdo ensinado faz parte da área de conhecimento do professor, ele perde menos tempo com indisciplina. Os educadores que afirmam terem aprendido a ensinar determinado conteúdo, perdem menos tempo ainda.

“A literatura especializada sobre engajamento mostra que a primeira coisa para manter o envolvimento é o domínio do conteúdo e saber ensinar. Então, esses achados fizeram muito sentido para mim”, diz.

Para ela, a questão da colaboração profissional também cai na formação tanto de conteúdo como de gestão da sala de aula em termos de organização do tempo, divisão das atividades, espaço e estabelecimento de regras.

“Diante da realidade que temos, muito se aprende com outros colegas, tanto a prevenir maus comportamentos como a agir diante de casos de indisciplina.”

Adaptado de: <<http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/o-que-esta-por-tras-da-indisciplina-escolar/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

#### 1. Assinale a alternativa em que ocorre uma inadequação quanto ao uso da vírgula.

- (A) “Os educadores que afirmam terem aprendido a ensinar determinado conteúdo, perdem menos tempo ainda.”
- (B) “Diante da realidade que temos, muito se aprende com outros colegas [...]”.
- (C) “O dado isolado não traz novidade para quem está em sala de aula, mas um estudo [...] ajuda a explicar por que ostentamos tal recorde.”.
- (D) “Na primeira, em 2008, os educadores brasileiros também foram os que mais disseram perder aula com o assunto.”.
- (E) “Para cada fator, há um conjunto de respostas’, explica a pesquisadora em políticas públicas Gabriela Moriconi [...]”.

2. Em “[...] os professores brasileiros são os que mais perdem tempo tentando **combater** a indisciplina escolar.”, ocorreria acento grave após o termo em destaque no caso dele ser substituído por
- (A) extinguir.
  - (B) opor-se.
  - (C) vencer.
  - (D) derrotar.
  - (E) eliminar.
3. Embora a palavra “Fundamental” tenha onze letras, ela apresenta nove fonemas, pois apresenta dois dígrafos. Assinale a alternativa em que também ocorrem onze letras e nove fonemas.
- (A) Indisciplina.
  - (B) Importante.
  - (C) Professores.
  - (D) Engajamento.
  - (E) Questionário.
4. Ao substituir-se os seguintes termos em destaque por pronomes, assinale a alternativa que atende à norma padrão da língua portuguesa.  
A pesquisadora explica que ganhou uma bolsa para realizar análises e investigar soluções adotadas por outros países.
- (A) A pesquisadora explica que a ganhou para a realizar e as investigar.
  - (B) A pesquisadora explica que ganhou-lhe para realizar e investigar-lhes.
  - (C) A pesquisadora explica que a ganhou para realizá-las e investigá-las.
  - (D) A pesquisadora explica que ganhou-la para as realizar e investigá-las.
  - (E) A pesquisadora explica que a ganhou para realizá-la e investigar-lhes.
5. Entre as alternativas a seguir, assinale aquela em que o “que” esteja retomando o termo em destaque na oração.
- (A) “Os educadores que afirmam terem aprendido a ensinar [...] perdem menos tempo ainda.”.
  - (B) “[...] a Organização[...] faz essa pesquisa com profissionais que atuam nos últimos anos do Ensino Fundamental”.
  - (C) “[...] quais fatores estão associados a professores que gastam tempo para manter a ordem no Brasil [...]”.
  - (D) “Diante da realidade que temos, muito se aprende com outros colegas [...]”.
  - (E) “Na média, os profissionais brasileiros disseram que perdem 20% do período de aula com indisciplina [...]”.
6. De acordo com o contexto, assinale a alternativa que substitui adequadamente o termo grifado na seguinte frase: “O dado isolado não traz novidade para quem está em sala de aula, mas um estudo feito com cruzamento de outras respostas ao mesmo questionário ajuda a explicar por que ostentamos tal recorde.”
- (A) Rejeitamos.
  - (B) Burlamos.
  - (C) Escondemos.
  - (D) Exibimos.
  - (E) Logramos.
7. Quanto à estruturação da reportagem, sua tipologia textual predominante é
- (A) injuntiva.
  - (B) expositiva.
  - (C) narrativa.
  - (D) descritiva.
  - (E) argumentativa.
8. De acordo com o texto, assinale a alternativa INCORRETA quanto à importância do domínio do conteúdo pelo professor.
- (A) Para que o docente saiba gerir melhor o tempo em sala.
  - (B) Para que o docente consiga estabelecer regras a serem respeitadas pela turma.
  - (C) Para que o docente tenha melhores perspectivas para realizar um trabalho colaborativo na escola.
  - (D) Para que o docente selecione, priorize e adéque atividades para a turma.
  - (E) Para que o docente crie oportunidades para progredir rapidamente na própria carreira.
9. As palavras “indisciplina” e “escolar” são formadas, respectivamente, pelos processos de
- (A) composição por aglutinação e derivação sufixal.
  - (B) derivação prefixal e derivação sufixal.
  - (C) derivação prefixal e derivação parassintética.
  - (D) derivação sufixal e derivação prefixal.
  - (E) derivação imprópria e derivação imprópria.

**10. Assinale a alternativa que indica o sentido expresso pelo conector em destaque no seguinte contexto de uso: “Estudo busca as razões da indisciplina e tenta entender como os professores brasileiros gastam tempo para manter a ordem em sala de aula”.**

- (A) Direção.
- (B) Causa.
- (C) Lugar.
- (D) Modo.
- (E) Finalidade.

### Conhecimentos Pedagógicos

**11. Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s) sobre o uso da informática no ambiente educacional.**

- I. Os alunos ganham autonomia nos trabalhos, podendo desenvolver sozinhos boa parte das atividades, de acordo com suas características pessoais, o que atende ao aprendizado individualizado.
- II. Estimula o aprendizado de novas línguas, sendo uma forma de comunicação voltada para a realidade da globalização.
- III. Contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica do pensamento.

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

**12. Sobre a política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil, assinale a alternativa correta.**

- (A) Valorização à garantia das condições adequadas de trabalho, entre elas o tempo para estudo e preparação das aulas, salário digno, com piso salarial e carreira de magistério.
- (B) Na formação inicial, é preciso ter como foco central a prática e a preponderância da formação pedagógica sobre a formação no campo dos conhecimentos específicos que serão trabalhados na sala de aula.

- (C) Pressupõe que o professor em sua formação inicial já tenha preparo suficiente para atuar nessa perspectiva.
- (D) O ideal seria a inserção de disciplinas e/ou conteúdos específicos no currículo da formação inicial de professores.
- (E) Suscitou um debate pedagógico profundo e discussões acerca do trabalho do professor.

**13. A avaliação em uma perspectiva crítica de currículo pressupõe**

- (A) uma preponderância dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos do ensino.
- (B) ser um meio de obter informações sobre o desenvolvimento da prática pedagógica, para a reformulação/intervenção dessa prática e dos processos de aprendizagem.
- (C) a memorização como forma de desenvolvimento das habilidades psicológicas superiores.
- (D) um foco na produtividade, ou seja, na aprendizagem do aluno.
- (E) que os conteúdos prevalecem sobre os aspectos relacionados ao desenvolvimento.

**14. Sobre a avaliação somativa, é correto afirmar que**

- (A) deve ser realizada no início de um curso, de um período letivo ou de uma unidade de ensino.
- (B) proporciona informações acerca do desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem.
- (C) permite aos alunos e aos professores ajustarem ações e procedimentos pedagógicos.
- (D) classifica os alunos de acordo com níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, tendo em vista sua promoção de uma série para outra, ou de um grau para outro.
- (E) envolve a descrição, a classificação e a determinação do valor de aspectos do comportamento do aluno.

**15. Em relação à perspectiva histórico-cultural, assinale a alternativa correta.**

- (A) A interação entre homem e meio é considerada uma relação positivista.
- (B) O desenvolvimento biológico promove a aprendizagem.
- (C) Denomina o desenvolvimento proximal, a etapa em que a criança soluciona os problemas de forma independente, sem ajuda.

- (D) A escrita é um produto cultural, construído historicamente, que tem como objetivo o domínio da grafia.
- (E) A linguagem possui duas funções básicas: intercâmbio social e pensamento generalizante.
- 16. O processo de avaliação que considera os “erros”, como os equívocos cometidos pelos alunos, como parte do processo de construção do conhecimento denomina-se teoria**
- (A) tradicional.
- (B) construtivista.
- (C) histórico-cultural.
- (D) sócio-libertadora.
- (E) tecnicista.
- 17. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma que o Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático. Sobre o letramento matemático, NÃO é correto afirmar que**
- (A) refere-se às competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente.
- (B) favorece o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas.
- (C) tem como objetivo a construção de uma visão solidária de relações humanas nas aulas de Matemática que contribuirá para que os alunos superem o individualismo por meio do diálogo e da valorização da interação e da troca, percebendo que as pessoas se complementam e dependem umas das outras.
- (D) assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo.
- (E) perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).
- 18. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles. Quais são essas ideias?**
- (A) Equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação e classificação.
- (B) Equivalência, classificação, propriedades e regularidades.
- (C) Classificação, seriação, ordenação, proporcionalidade e dependência.
- (D) Equivalência, proporcionalidade, classificação, seriação e ordenação.
- (E) Equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação.
- 19. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe cinco unidades temáticas a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas:**
- (A) Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.
- (B) Números; Operações; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.
- (C) Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.
- (D) Números e Operações; Geometria; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.
- (E) Números; Geometria; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.
- 20. Para o 6º ano do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece como um dos seus objetivos o seguinte: “Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas”. Esse objetivo refere-se a qual unidade temática?**
- (A) Números e operações.
- (B) Álgebra.
- (C) Tratamento da Informação.
- (D) Grandezas e Medidas.
- (E) Probabilidade e Estatística.

## Conhecimentos Específicos

21. Considere o conjunto  $A = \{1, 2, 3, 5, x, 11, y\}$ , em que  $x$  e  $y$  são números naturais distintos e diferentes dos outros elementos de  $A$ . Sabendo que  $x$  é um número primo entre 6 e 10 e que  $y$  é o triplo do número  $x$ , então a soma dos elementos do conjunto  $A$  é igual a

- (A) 30.
- (B) 40.
- (C) 50.
- (D) 60.
- (E) 70.

22. Após a aplicação de uma avaliação de Matemática em uma turma da 6ª série, cujo valor máximo era 5, verificou-se que trinta alunos atingiram uma nota superior ou igual a 3, cinco alunos atingiram exatamente a nota 3 e doze alunos atingiram uma nota inferior ou igual a 3. Dessa forma, o total de alunos nessa turma de 6ª série é igual a

- (A) 45.
- (B) 43.
- (C) 41.
- (D) 39.
- (E) 37.

23. Sendo  $N$  o conjunto dos números naturais,  $Z$  o conjunto dos números inteiros,  $Q$  o conjunto dos números racionais e  $I$  o conjunto dos números irracionais, é correto afirmar que

- (A)  $\sqrt[3]{8} \in I$
- (B)  $\sqrt[4]{32} \in N$
- (C)  $\sqrt[3]{27} \notin Q$
- (D)  $\sqrt[6]{729} \in N$
- (E)  $\sqrt[3]{64} \notin Z$

24. Considere os três conjuntos a seguir, definidos por intervalos:  $A = [1, 7]$ ,  $B = ]2, 5]$  e  $C = [-2, 9[$ . Com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A)  $A \cap B = A$
- (B)  $B \cap C = B$

- (C)  $B \cup C = A$
- (D)  $A \cup C = A$
- (E)  $A \cup B = B$

25. Em uma determinada escola, para obter a nota média final ao término de um bimestre, cada aluno deve substituir as notas de duas provas bimestrais e substituí-las na equação

$$NF = \frac{2P1 + 3P2}{5}$$

em que  $NF$  é a nota média final e  $P1$  e  $P2$  são as notas da primeira e da segunda prova bimestral, respectivamente, tais que tanto  $P1$  como  $P2$  têm valoração entre 0 e 10.

Dessa forma, se um aluno obteve a nota 4 na primeira prova bimestral e sabe que, para ser aprovado nesse bimestre, precisa ficar com uma nota média final superior ou igual a 7, então, a nota mínima que ele deve tirar na segunda prova bimestral para ser aprovado, nesse bimestre, será igual a

- (A) 10.
- (B) 9.
- (C) 8.
- (D) 7.
- (E) 6.

26. O custo para uma viagem cultural, promovida por uma escola, é dado pela função  $C(x) = ax + b$ , em que  $x$  é a quantidade de pessoas que participarão da viagem,  $C(x)$  é o referido custo a essa quantidade  $x$  de pessoas, em reais, e  $a$  e  $b$  são os números inteiros.

Sabendo que o custo será igual a R\$ 570,00 se 10 pessoas participarem dessa viagem cultural e que o custo será igual a R\$ 710,00 se 30 pessoas participarem dessa viagem cultural, então, o custo para uma viagem cultural em que irão participar 50 pessoas será igual a

- (A) R\$ 850,00.
- (B) R\$ 800,00.
- (C) R\$ 900,00.
- (D) R\$ 750,00.
- (E) R\$ 950,00.

27. Na função do segundo grau,  $f(x) = x^2 - 2x - 35$ , uma das raízes é igual a  $-5$ . O triplo da outra raiz, dessa mesma função, será igual a

- (A) 15.
- (B) 18.
- (C) 21.
- (D) 24.
- (E) 27.

28. Suponha que serão adquiridas novas carteiras escolares para uma determinada escola. Cada carteira tem uma superfície retangular, com  $x$  cm de largura e  $y$  cm de comprimento, em que  $y = 60 - 2x$  e  $0 < x \leq 30$ . Para que a área dessa superfície retangular seja a máxima possível, a medida da largura  $x$  deve ser igual a

- (A) 7 cm.
- (B) 9 cm.
- (C) 11 cm.
- (D) 13 cm.
- (E) 15 cm.

29. Dada a função modular  $f(x) = |x - 3| - 5$ , as raízes dessa função serão iguais a

- (A)  $-2$  e  $8$ .
- (B)  $-8$  e  $2$ .
- (C)  $-2$  e  $-8$ .
- (D)  $2$  e  $8$ .
- (E)  $-8$  e  $8$ .

30. Considere que, em um experimento de laboratório, o número de bactérias de uma colônia segue a função matemática:

$$f(t) = a \cdot 10^t$$

em que  $f(t)$  é o número de bactérias após  $t$  minutos, e  $a$  é uma constante real.

Se em 2 minutos de experimento há 300 bactérias nessa colônia, então em quanto tempo, desde o início do experimento, haverá três milhões de bactérias nessa colônia?

- (A) 4
- (B) 10
- (C) 6
- (D) 20
- (E) 30

31. Considerando que  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 3 = 0,47$ , o valor da expressão

$$\frac{\log 108 + \log 72}{\log 5}$$

será igual a

- (A) 11,5.
- (B) 9,5.
- (C) 7,5.
- (D) 5,5.
- (E) 3,5.

32. Seja  $f(x)$  uma função real definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x + 6, & \text{para } x \leq 10, \\ 16, & \text{para } 10 < x < 18, \\ -|x - 14| + 20, & \text{para } x \geq 18, \end{cases}$$

os valores de  $x$ , tais que  $f(x) < 0$ , são:

- (A)  $] -\infty, -0[ \cup [1, +\infty[$
- (B)  $] -\infty, -34[$
- (C)  $] -\infty, -12[ \cup [10, +\infty[$
- (D)  $] -\infty, -6[ \cup ]34, +\infty[$
- (E)  $[34, +\infty[$

33. São dadas duas sequências numéricas, A e B, ambas com dez termos, sendo a sequência A uma progressão aritmética, com primeiro termo igual a 80 e razão igual a  $-4$ , e a sequência B uma progressão geométrica, com primeiro termo igual a 2 e razão  $q$ .

Sabendo que o quinto termo da sequência A é igual ao sexto termo da sequência B, então o décimo termo da sequência B será igual a

- (A) 44.
- (B) 64.
- (C) 256.
- (D) 600.
- (E) 1024.

**34.** A diferença entre a média aritmética e a média geométrica, nessa ordem, entre os números 81 e 49, é igual a

- (A) 2.
- (B) 4.
- (C) 6.
- (D) 8.
- (E) 10.

**35.** O preço de uma caneta esferográfica em uma papelaria é de R\$ 2,50. Há uma promoção dessas canetas, tal que 5 dessas canetas são vendidas por R\$ 10,00. Assim, quem participar dessa promoção receberá um desconto de  $x\%$  na sua compra em relação ao valor pago por quem comprar cinco dessas canetas fora da promoção. Dessa forma, o valor de  $x$  é igual a

- (A) 20.
- (B) 25.
- (C) 12,5.
- (D) 2,5.
- (E) 5.

**36.** Se Carlos aplicar R\$ 1.000,00 em uma caderneta de poupança a juros compostos de 1% ao mês, então, em três meses, sem fazer qualquer retirada de dinheiro nesse período, ele poderá sacar a quantia aproximada de

- (A) R\$ 1.030,00.
- (B) R\$ 1.010,00.
- (C) R\$ 1.050,00.
- (D) R\$ 1.090,00.
- (E) R\$ 1.070,00.

**37.** Nair fez um empréstimo de R\$ 500,00 em um banco cooperativo. Essa quantia deverá ser paga ao final de três meses, no sistema de juros simples, a uma taxa mensal de 5%. Dessa forma, a quantia paga por Nair, ao final desses três meses de empréstimo, será igual a

- (A) R\$ 552,00.
- (B) R\$ 575,00.
- (C) R\$ 534,00.
- (D) R\$ 517,00.
- (E) R\$ 569,00.

**38.** Se não é verdadeiro que “Carlos não conseguiu atingir a média e Augusto comprou um novo caderno”, então

- (A) Carlos conseguiu atingir a média e Augusto não comprou um novo caderno.

- (B) Carlos não conseguiu atingir a média ou Augusto comprou um novo caderno.
- (C) Carlos conseguiu atingir a média ou Augusto não comprou um novo caderno.
- (D) Carlos não conseguiu atingir a média e Augusto não comprou um novo caderno.
- (E) Carlos não conseguiu atingir a média e Augusto comprou um novo caderno.

**39.** Dadas duas proposições  $p$  e  $q$ , a equivalência lógica da implicação  $p \rightarrow q$  será dada por

- (A)  $p \rightarrow \sim q$
- (B)  $\sim q \rightarrow \sim p$
- (C)  $\sim p \rightarrow q$
- (D)  $\sim q \rightarrow p$
- (E)  $q \rightarrow p$

**40.** Considere as três afirmações a seguir:

- I. Se João não vai à escola, então Maria vai ao supermercado.
- II. Se Maria vai ao supermercado, então Clara não fica em casa.
- III. Se Clara não fica em casa, então Pedro vai trabalhar.

Sabendo que Pedro não vai trabalhar, então é correto afirmar que

- (A) Clara não fica em casa.
- (B) Maria vai ao supermercado.
- (C) João vai à escola.
- (D) João não vai à escola.
- (E) Clara vai ao supermercado.

**41.** Para corrigir as provas de um simulado aplicado em um colégio, sabe-se que dois professores fazem essa atividade em sete horas. Como cinco professores, de mesma capacidade de trabalho, candidataram-se a participar dessa correção, então o tempo que eles irão levar para cumprir essa atividade será igual a

- (A) 5 horas e 30 minutos.
- (B) 3 horas e 18 minutos.
- (C) 4 horas e 27 minutos.
- (D) 1 hora e 28 minutos.
- (E) 2 horas e 48 minutos.

- 42.** Para organizar o arquivo morto de uma secretaria, são necessárias três secretárias, trabalhando quatro horas por dia, durante cinco dias. Caso fossem cinco secretárias, trabalhando três horas por dia, então o arquivo morto seria organizado em
- (A) 1 dia.  
(B) 2 dias.  
(C) 3 dias.  
(D) 4 dias.  
(E) 6 dias.
- 43.** Uma avaliação bimestral é composta por 5 questões, e cada questão possui cinco alternativas como possíveis respostas (A, B, C, D, E), sendo apenas uma correta. Nessa avaliação, as cinco questões possuem como respostas alternativas diferentes e um possível gabarito para essa avaliação será, por exemplo, BCAED. Dessa forma, o total de gabaritos possíveis para essa avaliação será igual a
- (A) 3125.  
(B) 1024.  
(C) 60.  
(D) 120.  
(E) 5.
- 44.** Em uma escola com 25 professores, 5 professores devem ser escolhidos para integrar uma equipe que irá participar de um Congresso no Exterior. Como o professor Carlos é um dos 25 professores e é o representante oficial da Escola, então ele já é um integrante dessa equipe, restando escolher mais 4 pessoas para completar a equipe. Nessas condições, o total de equipes que podem ser formadas será igual a
- (A) 15226.  
(B) 53130.  
(C) 32658.  
(D) 20000.  
(E) 10626.
- 45.** Um produto deve ser identificado com 10 letras, utilizando 3 letras A, 4 letras B, 2 letras C e 1 letra W. Dessa forma, o total de maneiras diferentes que esse produto pode ser identificado é igual a
- (A) 1024.  
(B) 12600.  
(C) 8040.  
(D) 6300.  
(E) 512.
- 46.** Se fosse feito um mapeamento entre as distâncias de uma Prefeitura (P) até uma Escola (E) e até um Museu (M), teríamos um triângulo, em que os vértices seriam as posições da Prefeitura, do Museu e da Escola. Sabe-se, também, que o ângulo formado entre os lados PM (Prefeitura/Museu) e PE (Prefeitura/Escola) do triângulo é igual a  $90^\circ$ . Se a Escola E está localizada a 300 metros de distância da Prefeitura P e a Prefeitura P está localizada a 400 metros de distância do Museu M, então a distância entre a Escola E e o Museu M será igual a
- (A) 500 m.  
(B) 700 m.  
(C) 600 m.  
(D) 250 m.  
(E) 100 m.
- 47.** Considere as duas matrizes quadradas  $A = \begin{pmatrix} 10 & 2 \\ 20 & 5 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} x & 10 \\ 9 & x \end{pmatrix}$ .
- Sabendo que  $x > 0$  e que  $\det B = \det A$ , em que  $\det W$  significa determinante da matriz W, então o valor de x é igual a
- (A) 8.  
(B) 10.  
(C) 12.  
(D) 24.  
(E) 6.

**48.** Em uma urna, estão depositados 10 cartões, sendo que três desses cartões são azuis, três são amarelos e quatro são verdes. Uma pessoa irá retirar um cartão dessa urna e, se o cartão possuir a cor verde, então a pessoa ganha um prêmio. Dessa forma, a probabilidade de uma pessoa retirar um cartão da urna e não ser premiada será igual a

(A)  $\frac{2}{5}$

(B)  $\frac{7}{10}$

(C)  $\frac{4}{5}$

(D)  $\frac{3}{10}$

(E)  $\frac{3}{5}$

**49.** No plano cartesiano, a equação geral de uma circunferência que possui centro com coordenadas (3, 4) e diâmetro igual a distância entre os pontos A(0, 4) e B(6, 4), será dada por

(A)  $x^2 + y^2 + 6x - 8y - 21 = 0$ .

(B)  $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 18 = 0$ .

(C)  $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 23 = 0$ .

(D)  $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 16 = 0$ .

(E)  $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 21 = 0$ .

**50.** Em uma sala de aula, foram formadas três equipes para desenvolver um trabalho de Geometria Espacial, na qual cada equipe irá construir um sólido geométrico utilizando placas de madeira, de espessura desprezível. A primeira equipe deverá confeccionar um cubo, cujas arestas medem 1 metro; a segunda equipe deverá construir um paralelepípedo com 2 metros de comprimento, 50 cm de altura e 1 metro de largura; a terceira equipe deverá construir um cilindro com raio da base medindo 1 metro e altura de 2 metros. Todos os sólidos serão construídos na marcenaria do Colégio e o custo de produção é de R\$ 10,00 por cada metro

quadrado, sendo os custos por responsabilidade do próprio Colégio. Considerando, ainda, o valor de  $\pi = 3$ , é correto afirmar que

(A) o cubo será o sólido com maior custo de produção, sendo esse custo igual a R\$ 60,00.

(B) o paralelepípedo será o sólido com menor custo de produção, sendo esse custo igual a R\$ 70,00.

(C) o cubo será o sólido com menor custo de produção, sendo esse custo igual a R\$ 60,00.

(D) o cilindro será o sólido com maior custo de produção, sendo esse custo igual a R\$ 70,00.

(E) o paralelepípedo será o sólido com maior custo de produção, sendo esse custo igual a R\$ 180,00.

