

Caderno de Questões



Prefeitura Municipal de Capim/PB

CONCURSO PÚBLICO PARA
PROVIMENTO DO CARGO DE

**PROFESSOR(A) DE
MATEMÁTICA**

Nome do candidato

Você recebeu do fiscal este Caderno de Questões da prova objetiva:

1. Verifique se o mesmo corresponde à sua opção de cargo, caso contrário, comunique tal fato imediatamente ao fiscal da sala, pois não serão aceitas reclamações posteriores;
2. Para cada questão existe apenas UMA única alternativa adequada.
3. O candidato deverá permanecer obrigatoriamente em sala, por questões de segurança, durante o período mínimo de 01 (uma) hora após o início da prova.
4. O tempo disponível para a realização da prova corresponde a 03 (três) horas, intervalo este que compreende não só a resolução das questões objetivas, mas também o preenchimento do cartão-resposta.
5. Reserve pelo menos os 20 minutos finais para marcar seu cartão-resposta.
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no presente caderno de questões não serão considerados na avaliação.
7. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala, devolva-lhe o cartão-resposta e o caderno de questões devidamente assinados, não sendo permitido destacar folhas do caderno de questões.
8. Saia do prédio em silêncio, pois não será permitida a permanência de nenhum candidato após o término da prova, nem qualquer aglomeração nos corredores ou arredores do prédio da realização das provas.

O candidato estará sujeito à eliminação do concurso nas seguintes situações:

1. Ausentar-se da sala em que se realiza a prova levando consigo o caderno de questões da prova objetiva e/ou o cartão-resposta.
2. Utilizar-se, durante a realização da prova, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios gravadores, "headphones", telefones celulares ou fonte de consulta de qualquer espécie;
3. Comunicar-se com qualquer outro candidato;
4. Deixar de assinar o cartão-resposta.
5. Faltar com o devido respeito ante a autoridade do fiscal de sala ou qualquer outro membro da aplicação do concurso.

Divulgação das provas e do gabarito preliminar:

A prova e o gabarito preliminar serão divulgados nos prazos assinalados no edital do concurso no seguinte endereço eletrônico: www.facetconcursos.com.br

CONCURSO PÚBLICO PARA
PROVIMENTO DO CARGO DE

PROF. DE MATEMÁTICA

DIDÁTICA

1. De acordo com Libâneo, a formação profissional é um processo pedagógico proposital e organizado no qual os professores realizam uma preparação teórica e científica para orientar o processo de ensino com competência. Essa formação é composta por duas dimensões:

- Ⓐ Teórico-científica e Técnico-prática.
- Ⓑ Prática e Científica.
- Ⓒ Técnico-pedagógica e Teórico-científica.
- Ⓓ Pedagógica e Científica.
- Ⓔ Técnico-pedagógica e Técnico-prática.

2. Sobre didática e a formação profissional do professor, marque V para verdadeiro e F para falso:

- () A didática auxilia a parte pedagógica e suas relações dentro do processo de ensino e aprendizagem.
- () O professor precisa assumir um papel capaz de vincular a didática com a realidade social, o conhecimento do aluno e todo o universo cultural existente.
- () O objetivo da didática é promover, dentro do processo de ensino, um meio dos alunos adquirirem conhecimento, capacidades e atitudes, sendo mediados pelo professor.
- () A didática orienta as ações do professor, partindo das situações de vivência concreta onde será realizado o processo de ensino.

A sequência correta encontrada é:

- Ⓐ V, V, F, V.
- Ⓑ F, V, V, V.
- Ⓒ V, F, V, F.
- Ⓓ F, F, F, V.
- Ⓔ V, V, V, V.

3. Leia as afirmativas a seguir:

- I. Aprendizagem casual: é a aprendizagem espontânea que nasce naturalmente nas relações com o ambiente e as pessoas. Surge a partir da convivência social.
- II. Qualquer tarefa executada no ambiente social em que o indivíduo está inserido pode levar a uma aprendizagem.
- III. A aprendizagem organizada aparece com uma finalidade específica. É aquela em que são

determinados os conhecimentos, habilidades e até mesmo as regras sociais.

Estão corretas as afirmativas:

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

4. Correspondem às características da aprendizagem escolar, **EXCETO**:

- Ⓐ O desenvolvimento dos conhecimentos resulta do processo de reflexão proporcionada pelas ações mentais que caracterizam o pensamento, juntamente com a percepção prático-sensorial.
- Ⓑ A aprendizagem escolar é influenciada pelos fatores afetivos e sociais que podem motivar (ou não) o aluno.
- Ⓒ A organização lógica e psicológica depende das ações mentais em que o aluno forma diante das matérias de ensino.
- Ⓓ A aprendizagem escolar não necessariamente precisa ser planejada, podendo ser casual ou espontânea.
- Ⓔ A organização psicológica diz respeito ao desenvolvimento físico e mental.

5. Partindo das concepções sobre tendências pedagógicas, analise as afirmativas abaixo:

- I. Na tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos o professor é visto como o mediador do processo ensino-aprendizagem.
- II. A tendência pedagógica tecnicista é articulada ao sistema produtivo com o objetivo de aperfeiçoamento do sistema capitalista, a qual provê a formação de indivíduos para o mercado de trabalho de acordo com as exigências da sociedade industrial e tecnológica.
- III. Para a concepção progressivista libertária, o importante não é a transmissão de conteúdos específicos, mas a nova forma de relação com a experiência vivida.
- IV. Para a concepção liberal renovada progressivista, o processo de aquisição do saber é mais importante do que o saber propriamente dito.

Estão corretas as afirmativas:

- Ⓐ I, II e IV.
- Ⓑ I, II e III.
- Ⓒ II, III e IV.
- Ⓓ II e III.
- Ⓔ I, II, III e IV.

6. Na tendência pedagógica _____, a escola tem o papel de _____ de _____, preocupando-se mais com a parte _____ do que com a social ou pedagógica.
Preencha adequadamente as lacunas acima com as respectivas palavras:

- Ⓐ Liberal tradicional, orientadora, valores, técnica.
- Ⓑ Liberal renovada não diretiva, orientadora, atitudes, psicológica.
- Ⓒ Liberal renovada não diretiva, formadora, atitudes, psicológica.
- Ⓓ Liberal renovada progressivista, formadora, atitudes, psicológica.
- Ⓔ Tecnicista, orientadora, valores, técnica.

7. Sobre as Tendências Pedagógicas, marque V para verdadeiro e F para falso.

() Na Pedagogia Liberal Tradicional o papel da escola é focado na preparação intelectual e moral dos alunos para assumir seu papel na sociedade.

() Na Tendência Liberal Renovadora Progressivista a aprendizagem é baseada na motivação e na estimulação de problemas.

() Na Tendência Progressista Libertadora a relação professor e aluno é de igual para igual, horizontalmente.

() Na Tendência Liberal Tecnicista aprender é modificar as percepções da realidade.

A sequência correta encontrada é:

- Ⓐ V, V, F, F.
- Ⓑ F, F, F, F.
- Ⓒ V, F, F, V.
- Ⓓ F, F, V, V.
- Ⓔ V, V, V, F.

8. O plano de ensino permite a execução das tarefas do professor e dos alunos de maneira sistemática, com um sentido ordenador e estruturado, bem como facilita a comunicação entre todos os elementos engajados no processo de ensino e aprendizagem. Assinale a alternativa que corresponde aos tipos de planos de ensino:

- Ⓐ Plano de curso; Plano de unidade ou unidade de ensino; Plano de aula.
- Ⓑ Plano estratégico; Plano de aula.
- Ⓒ Plano tático; Plano de unidade ou unidade de ensino; Plano de aula.
- Ⓓ Plano de unidade ou unidade de ensino; Plano de aula.
- Ⓔ Plano estratégico; Plano de unidade ou unidade de ensino; Plano de aula.

9. A respeito do plano de aula, assinale a alternativa correta:

- Ⓐ Este documento apresenta o conteúdo a ser trabalhado em diversas unidades de ensino.
- Ⓑ Tem um caráter isolado.
- Ⓒ O plano de aula deve sempre estar ligado à teoria.
- Ⓓ É um documento utilizado pelo professor para elaborar o seu dia letivo, abordando o que ele pensa fazer, como fazer, quando fazer, e com o que fazer.
- Ⓔ O Plano de aula é um norte para orientar a prática pedagógica da escola.

10. O _____ é um documento mais elaborado que é dividido por unidades sequenciais no qual passa a existir _____ e _____.

- Ⓐ Plano de Ação, objetivos específicos, objetivos gerais e desenvolvimento metodológico.
- Ⓑ Plano de Aula, objetivos gerais, objetivos específicos, desenvolvimento metodológico.
- Ⓒ Plano de Curso, objetivos específicos, conteúdos e desenvolvimento metodológico.
- Ⓓ Plano de Ensino, objetivos gerais, conteúdos e desenvolvimento metodológico.
- Ⓔ Plano de Ensino, objetivos específicos, conteúdos e desenvolvimento metodológico.

11. A educação inclusiva no modelo atual é um desafio aos professores e a toda equipe pedagógica. Todos os dias esses sujeitos são obrigados a repensar sua maneira de ensinar, sua cultura, sua política e suas estratégias pedagógicas. São características do processo de educação inclusiva, **EXCETO**:

- Ⓐ Promover inovações nas práticas pedagógicas, reestruturar e atualizar as escolas.
- Ⓑ Os professores devem buscar um ensino que vise o respeito mútuo aos alunos, o qual deve favorecer o desenvolvimento da consciência, mostrando que todos são diferentes.
- Ⓒ A família dos alunos com necessidades educacionais especiais devem participar do processo de ensino e aprendizagem.
- Ⓓ Cabe ao professor realizar seu trabalho voltado ao direito da igualdade e de oportunidade a todos os alunos.
- Ⓔ Para que o processo de inclusão ocorra é importante à integração sócio afetiva e que a escola reestruture seu currículo e suas concepções de educação.

12. Na construção de projetos no cotidiano da escola, é papel do professor

- Ⓐ Fazer a mediação pedagógica, acompanhando o processo de aprendizagem do aluno, na busca por entender apenas o seu universo cognitivo e afetivo.
- Ⓑ Considerar as possibilidades de desenvolvimento de seus alunos dissociadas da realidade social e do contexto em que está inserido a escola e os alunos.

- Ⓒ Ter clareza da sua intencionalidade pedagógica para saber intervir no processo de aprendizagem do aluno, de modo a garantir que os conceitos adotados, intuitivamente ou não, na realização do projeto sejam compreendidos, sistematizados e formalizados pelo aluno.
- Ⓓ Ter abertura para o que é determinado e flexibilidade para reformular as metas à medida que as ações projetadas evidenciam novos problemas e dúvidas.
- Ⓔ Permitir que o aluno “aprenda-fazendo” e reconheça a autoria do professor naquilo que produz e na contextualização de conceitos.

13. A respeito dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's e suas interferências nas práticas escolares, assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas.

- () Os PCN's servem como norteadores para professores, coordenadores e diretores, que devem ser adaptados às peculiaridades e necessidades locais.
- () Os temas transversais tratam das problemáticas do dia a dia da sociedade que são integradas na proposta educacional da Lei 9.394/96 – LDB.
- () Pluralidade cultural, ética, meio ambiente, saúde e orientação sexual são exemplos de temas transversais.
- () A função dos PCN's é ser um referencial comum para a formação escolar no Brasil, capaz de indicar aquilo que deve ser garantido a todos, sem promover uma uniformização que descaracterize e desvalorize peculiaridades culturais e regionais.

A sequência correta é:

- Ⓐ V, V, F, F.
- Ⓑ F, F, F, V.
- Ⓒ V, V, V, F.
- Ⓓ V, F, V, V.
- Ⓔ V, F, F, V.

14. Sobre Projeto Político Pedagógico - PPP na escola assinale a alternativa **INCORRETA**.

- Ⓐ O Projeto Político Pedagógico (PPP) define a ambição da escola. É, ao mesmo tempo, processo e produto, porque, com base no ponto de partida, sinaliza o caminho a ser percorrido e aonde se chegará.
- Ⓑ A escola, ao elaborar o PPP, afirma sua identidade e revela sua organização, suas metas e seus planos a toda a comunidade, o que possibilita avanços e construção de métodos para se relacionar e articular com o entorno.
- Ⓒ Não se constrói um projeto sem uma direção política, um norte, um rumo. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é também político.
- Ⓓ Todo projeto supõe rupturas com o presente e promessas para o futuro tornando visíveis os

campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores.

- Ⓔ O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola precisa revelar a realidade e ser discutida com base nas finalidades definidas pela gestão da escola, e em seguida, ser levados para uma leitura para todos.

15. Considerando as características dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's, analise os itens a seguir:

- I. Criado em 2006, os PCN's é um guia curricular organizado por disciplinas e ciclos.
- II. Os PCN's são um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental e Médio em todo o Brasil.
- III. Este documento tem a intenção de provocar debates a respeito da função da escola e reflexões sobre “o que?”, “quando?”, “como?” e “para quê?” ensinar e aprender.
- IV. Nos PCN's a avaliação é defendida como resultado final, classificatória, diagnóstica e central para acompanhamento dos alunos e para organizar o trabalho docente.

A única alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas é:

- Ⓐ I, II, III.
- Ⓑ I e IV.
- Ⓒ I, II, IV.
- Ⓓ II, III, IV.
- Ⓔ II e III.

16. Em relação aos conteúdos de ensino as afirmativas abaixo estão corretas, **EXCETO**:

- Ⓐ Conteúdos servem de base para a aquisição de informações, conceitos e princípios.
- Ⓑ Deve-se também dar ao aluno a possibilidade de elaboração pessoal do conteúdo transmitido, porém, é preciso que seja garantido a centralidade do professor no processo.
- Ⓒ Os conteúdos não são apenas a organização do conhecimento, são também as experiências educativas, devidamente selecionadas e organizadas.
- Ⓓ É através dos conteúdos curriculares que alcançamos os objetivos estabelecidos para o processo educacional.
- Ⓔ Deve-se permitir que o aluno faça associações e comparações, relacionando e integrando os novos elementos aos já assimilados, pesquisando e organizando novas informações.

17. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – 9394/96, no art. 3º, o ensino será ministrado como base nos seguintes princípios, **EXCETO**:

- Ⓐ Respeito à liberdade e apreço à tolerância.
- Ⓑ Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.

- Ⓒ Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- Ⓓ Atendimento ao educando por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.
- Ⓔ Valorização da experiência extra-escolar.

18. O _____ no processo de _____ e _____ é a ponte de _____ entre o aluno em formação e o meio social no qual está inserido, uma vez que ele vai através de instruções, _____ e _____ orientar aos seus alunos a viver socialmente.

- Ⓐ Professor, formação, orientação, centralidade, conteúdos, métodos.
- Ⓑ Docente, ensino, aprendizagem, mediação, conteúdos, métodos.
- Ⓒ Professor, ensino, aprendizagem, centralidade, recursos, métodos.
- Ⓓ Professor, ensino, aprendizagem, separação, conteúdos, métodos.
- Ⓔ Docente, formação, organização, mediação, recursos, técnicas.

19. Considerando o Projeto Político Pedagógico – PPP como um documento norteador da escola, julgue as afirmativas a seguir quanto ao papel da escola na sua elaboração e execução.

- I. Identificar o Projeto Político-Pedagógico como documento que deve envolver todo o trabalho escolar, procurando reconhecer os princípios teóricos e legais que regem o Projeto Político-Pedagógico.
- II. Ressaltar a importância do conhecimento da Proposta Pedagógica Curricular articulada ao Plano de Trabalho Docente, devendo propiciar condições para que a equipe pedagógica subsidie, oriente, coordene e centralize ações que envolvam a elaboração do Plano de Trabalho Docente.
- III. Compreender o Plano de Ação da escola como possibilidade de efetivação do Projeto Político-Pedagógico e reconhecer a importância da organização dos tempos e espaços da escola para o processo de ensino e aprendizagem.
- IV. Acompanhar e controlar a efetivação da Proposta Pedagógica Curricular no processo de ensino e aprendizagem por meio da elaboração do Plano de Trabalho Docente.
- V. Reconhecer o papel da equipe gestora e sua importância como mediadora e articuladora da reelaboração do Projeto Político-Pedagógico de forma coletiva, identificando os principais passos para a escrita e reelaboração do Projeto Político-Pedagógico.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- Ⓐ I, II e IV estão corretas.
- Ⓑ I, III e V estão corretas.
- Ⓒ I e IV estão corretas.

- Ⓓ I, IV e V estão corretas.
- Ⓔ II e III estão corretas.

20. Sobre os Projetos no cotidiano da escola assinale a alternativa correta:

- Ⓐ Os Projetos tem por finalidade contribuir com a aprendizagem dos alunos, por meio de atividades interativas, dinâmicas, que explorem os conteúdos curriculares de maneira atrativa e significativa, valorizando as habilidades de cada sujeito e promovendo sua autonomia.
- Ⓑ Os projetos podem ser usados nos diferentes níveis de escolaridade, o que implica que na sua elaboração e execução não deve ser considerado níveis, suas especificidades e características peculiares.
- Ⓒ Buscam incentivar uma visão interdisciplinar da produção do conhecimento por meio dos projetos, de modo que o professor assumam a autoria e construa as atividades que envolvam a participação dos alunos.
- Ⓓ A primeira etapa de um projeto é o planejamento, uma vez que não há como executar uma tarefa eficiente sem planejar, se mostrando essa uma fase fundamental. Sendo assim, cabe a equipe gestora a tarefa de construir esse planejamento e apenas executar na escola.
- Ⓔ A função do projeto é a de tornar a aprendizagem real e atrativa, transformando a escola em um espaço agradável, impondo os conteúdos programáticos autoritariamente.

ESPECÍFICA

21. Em uma turma já estão matriculadas 24 pessoas, das quais 75% são homens. Quantas mulheres devem ainda se matricular para que o percentual de mulheres se iguale ao de homens na turma?

- Ⓐ 6 mulheres.
- Ⓑ 10 mulheres.
- Ⓒ 12 mulheres.
- Ⓓ 15 mulheres.
- Ⓔ 18 mulheres.

22. Maria aplica certo capital em uma financeira que garante uma taxa anual mínima de 10%. Dados $\log 2 = 0,30$ e $\log 1,1 = 0,04$, é correto afirmar que esse capital duplicará em, aproximadamente:

- Ⓐ 6 anos.
- Ⓑ 6,5 anos.
- Ⓒ 7 anos.
- Ⓓ 7,5 anos.
- Ⓔ 8 anos.

23. Numa caixa onde foram colocados todos os anagramas da palavra FACET, qual a probabilidade de retirarmos um anagrama começado por F, sabendo que todos os anagramas terminados em T já foram retirados?

- (a) $1/2$
- (b) $3/16$
- (c) $2/5$
- (d) $6/16$
- (e) $3/8$

24. Uma herança foi dividida entre três irmãos, em partes inversamente proporcionais às suas idades. O mais velho tem 24 anos, o do meio tem 18 anos e o mais jovem tem apenas 12 anos de idade. Sabe-se, ainda, que o mais novo recebeu R\$ 60.000,00 a mais que o mais velho. Nessas condições, qual a quantia recebida pelo irmão do meio?

- (a) R\$ 80.000,00
- (b) R\$ 90.000,00
- (c) R\$ 100.000,00
- (d) R\$ 110.000,00
- (e) R\$ 120.000,00

25. Em uma turma com 40 estudantes as notas obtidas em uma avaliação de matemática formaram a seguinte distribuição:

Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº de estudantes	1	4	2	3	7	6	5	7	3	2

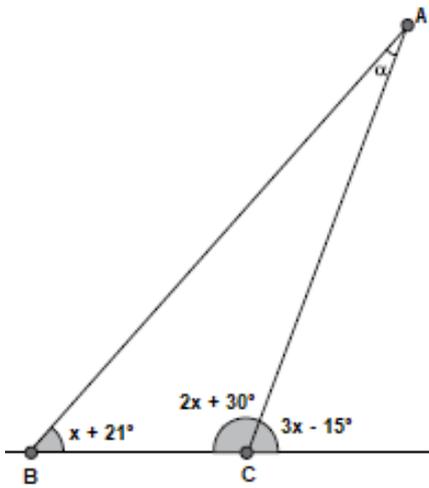
A nota média e a nota mediana são, respectivamente:

- (a) 7 e 5,9.
- (b) 6 e 5.
- (c) 5,9 e 5.
- (d) 6 e 5,9.
- (e) 5,9 e 6.

26. Um condomínio horizontal possui uma caixa d'água no formato de um cilindro de base circular com raio 1,2 m e altura 4,0 m. O volume de água desse reservatório é suficiente para encher todas as caixas d'água das residências do condomínio. Se cada caixa d'água residencial tem formato cilíndrico de raio 40 cm e altura 1,0 m, quantas casas há nesse condomínio?

- (a) 9 casas.
- (b) 18 casas.
- (c) 27 casas.
- (d) 36 casas.
- (e) 45 casas.

27. Considere o triângulo ABC em que um ângulo externo, em graus, mede $3x - 15^\circ$ e os ângulos internos desse triângulo medem $2x + 30^\circ$, $x + 21^\circ$ e α , conforme a figura.



Qual a medida do ângulo α ?

- Ⓐ 22°
- Ⓑ 25°
- Ⓒ 30°
- Ⓓ 35°
- Ⓔ 45°

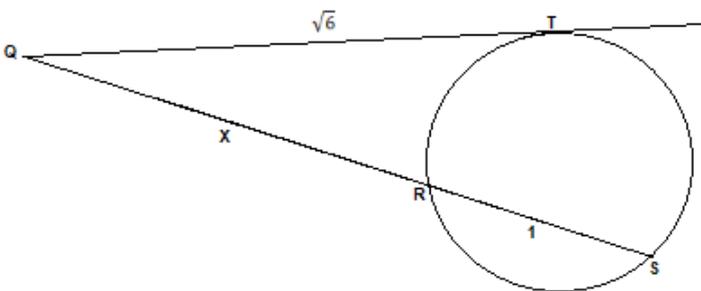
29. Um quadrado de lado 100m tem área equivalente a 1 hectare. Considere, hipoteticamente, que os 805.600 habitantes da cidade de João Pessoa – PB fossem distribuídos uniformemente nos 212 km² de área da cidade. Nessas condições, é correto afirmar que cada hectare deveria ser ocupado por cerca de:

- Ⓐ 38 pessoas.
- Ⓑ 56 pessoas.
- Ⓒ 74 pessoas.
- Ⓓ 89 pessoas.
- Ⓔ 212 pessoas.

30. A expressão $(a - b)^3 - 3a(b^2 - ab) + b^3 - a^3$ equivale a:

- Ⓐ 1
- Ⓑ a^3
- Ⓒ b^3
- Ⓓ $(a - b)^2$
- Ⓔ 0

28. Observe a figura a seguir em que $QT = \sqrt{6}$, $QR = x$ e $RS = 1$.



Considere que a reta que passa pelos pontos Q e T é tangente à circunferência. Nessas condições, qual o valor da medida x?

- Ⓐ $\sqrt{3}$
- Ⓑ 2
- Ⓒ $2\sqrt{6}$
- Ⓓ 3
- Ⓔ 4

31. A fim de mapear uma certa área na escala 1:250.000, um Engenheiro Ambiental resolveu aproveitar cartas na escala 1:50.000, já existentes. Para isso, é correto afirmar que o engenheiro deverá:

- Ⓐ reduzir a escala das cartas em 5 vezes.
- Ⓑ reduzir a escala das cartas em 25 vezes.
- Ⓒ aumentar a escala das cartas em 5 vezes.
- Ⓓ aumentar a escala das cartas em 25 vezes.
- Ⓔ dobrar a escala das cartas.

32. Um ônibus escolar, com velocidade média de 60 km/h, percorre certa distância em 1h30min. Caso a velocidade média desse veículo tivesse sido de 45 km/h, nesse mesmo percurso, quanto tempo ele levaria para percorrer essa mesma distância?

- Ⓐ 1,125h.
- Ⓑ 2h.
- Ⓒ 1h7min30s.
- Ⓓ 2h15min15s.
- Ⓔ 1h40min.

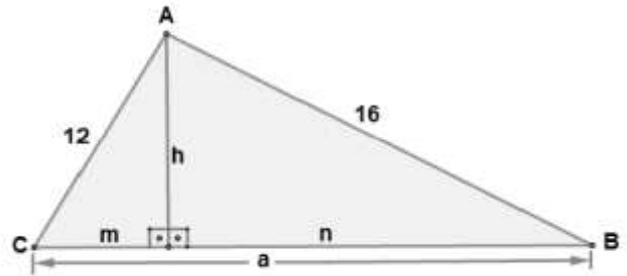
33. Uma reforma escolar foi executada por 12 trabalhadores em 20 dias, trabalhando 6 horas por dia. Se essa mesma reforma tivesse sido realizada por 15 trabalhadores, trabalhando 8 horas por dia, ela teria sido concluída em:

- Ⓐ 33 dias.
- Ⓑ 12,5 dias.
- Ⓒ 12 dias.
- Ⓓ 15 dias.
- Ⓔ 15,5 dias.

34. A altura de Ana é 10% maior que a altura de Beatriz. Se a soma de suas alturas é 3,15 metros, é correto afirmar que:

- Ⓐ Ana tem 1,50 m de altura.
- Ⓑ Beatriz tem 1,65 m de altura.
- Ⓒ Ana é 10 cm mais alta que Beatriz.
- Ⓓ A diferença de altura entre as duas é de 15 cm.
- Ⓔ Ana tem 1,55 m de altura.

35. Considere o triângulo ABC, retângulo em A, conforme a figura.



A altura h relativa à hipotenusa e as projeções m e n dos catetos sobre a hipotenusa medem, respectivamente:

- Ⓐ 20; 7,2; 9,6.
- Ⓑ 7,2; 12,8; 20.
- Ⓒ 12,8; 7,2; 9,6.
- Ⓓ 9,6; 12,8; 20.
- Ⓔ 9,6; 7,2; 12,8.

36. Dentre as diversas propostas metodológicas para o ensino de matemática, se destacam a resolução de problemas, a modelagem matemática, a história da matemática, a etnomatemática, o uso de jogos e das novas tecnologias. Considere as características informadas a seguir:

- I. "É a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio(etno)."
- II. Resume-se à criação de um modelo matemático (um padrão ou fórmula matemática) para explicação ou compreensão de um fenômeno natural.
- III. Consiste no uso de métodos, de uma forma ordenada, para encontrar soluções de problemas específicos.
- IV. Busca explorar as diversas práticas matemáticas que existiram ao longo do tempo e em diferentes territórios.

Qual das alternativas apresenta a correlação adequada entre as características e suas respectivas propostas metodológicas?

- Ⓐ I – Resolução de problemas; II – Etnomatemática; - III – Modelagem matemática; IV – Jogos.

- ⒃ I – Etnomatemática; II – Resolução de problemas; - III – Modelagem matemática; IV – História de matemática.
- ⒉ I – Etnomatemática; II – Modelagem matemática; III - Resolução de problemas; IV – História de matemática.
- ⒔ I – Resolução de problemas; II – Jogos; - III – Modelagem matemática; IV – Uso de novas tecnologias.
- ⒚ I – Modelagem matemática; II – Jogos; III – Etnomatemática; IV – Resolução de problemas.

37. O sistema de numeração decimal, também chamado de sistema de numeração decimal posicional, é um conjunto de regras que são utilizadas para representar os números, sendo contabilizados com base 10. Assim, de acordo com a posição que ocupa, um mesmo algarismo pode representar um valor diferente. No número 2020, da esquerda para a direita, é correto afirmar que:

- Ⓐ o primeiro 2 é da quarta ordem e representa duas unidades de milhar, enquanto que o segundo 2 é da segunda ordem e representa duas dezenas.
- Ⓑ o primeiro 2 é da primeira ordem e representa duas unidades, enquanto que o segundo 2 é da segunda ordem e representa duas dezenas.
- Ⓒ o primeiro 2 é da segunda ordem e representa duas centenas, enquanto que o segundo 2 é da primeira ordem e representa duas unidades.
- ⒔ o primeiro 0 é da primeira ordem e representa mil unidades, enquanto que o segundo 0 é da segunda ordem e representa dez unidades.
- ⒚ o primeiro 0 é da terceira ordem e representa zero centenas de milhar, enquanto que o segundo 0 é da primeira ordem e representa zero dezenas.

38. Um número racional pode ser representado na forma de uma dízima periódica ou da razão entre dois números inteiros, com denominador não nulo. A representação na forma de fração irredutível do número decimal correspondente é denominada fração geratriz, como no exemplo a seguir:
 $0,66666666... = 2/3$

Qual das alternativas apresenta corretamente a fração geratriz do número racional $2,351351351...?$

- Ⓐ 2351/1000
- Ⓑ 783/333
- Ⓒ 2351/999
- ⒔ 783/999
- ⒚ 2349/333

39. Uma escola lançava 105 vídeo-aulas por mês. Após a contratação de 12 novos professores, a escola passou a lançar 189 vídeo-aulas mensais. Considerando-se que todos os professores dessa escola produzem a mesma quantidade de vídeo-aulas ao mês e que todas elas são lançadas, quantos professores haviam antes dessa nova contratação?

- Ⓐ 11
- Ⓑ 12
- Ⓒ 13
- ⒔ 14
- ⒚ 15

40. Dados os polinômios

$$P(x) = (a+2)x^3 + (b-1)x^2 + cx + 3$$

$$Q(x) = ax^2 + 2x - d + 1.$$

Qual das alternativas apresenta os valores de a , b , c e d que tornam

$$P(x) = Q(x) ?$$

- Ⓐ $a = -1, b = -2, c = 1, d = 2.$
- Ⓑ $a = -1, b = 0, c = 2, d = 1.$
- Ⓒ $a = 2, b = -1, c = 1, d = -2.$
- ⒔ $a = -2, b = -1, c = 2, d = -2.$
- ⒚ $a = -2, b = -1, c = 1, d = 2.$