

PEB II - MATEMÁTICA.

Nome do Candidato: _____	
Endereço: _____	
Cidade: _____	RG.: _____
Telefone _____	E-mail: _____

Instruções

As páginas deste caderno de questões estão numeradas sequencialmente e contêm 30 questões.

ATENÇÃO !

- 1 - Verifique se a paginação deste caderno está correta.
- 2 - Preencha corretamente com seu Nome, Endereço, Cidade, RG e se o cargo da atividade para o qual concorre estão corretos, inclusive no gabarito de respostas.
- 3 - Observe as recomendações impressas no gabarito de respostas.
- 4 - Leia atentamente cada questão e assinale no gabarito de respostas a opção que a corresponde corretamente, sem rasuras.
- 5 - Se você precisar de algum esclarecimento solicite a presença do aplicador da prova.
- 6 - Você dispõe de 3h (três horas) para fazer a prova, incluindo o preenchimento do gabarito. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
- 7 - Após o término da prova, entregue ao fiscal o gabarito de respostas, juntamente com este caderno, devidamente assinados.

Boa Sorte!

.....Corte na linha pontilhada

RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

QUESTÕES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
RESPOSTAS															

QUESTÕES	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
RESPOSTAS															

Divulgação do gabarito: 03/02/2015 – a partir das 18h no endereço www.milconsultoria.com.br

PEB II - MATEMÁTICA.**CONHECIMENTOS EDUCACIONAIS.**

01. Princípio Constitucional e salutar, que se liga às preocupações com a participação da comunidade escolar, ou seja, participação de professores, funcionários, alunos e pais ou membros da comunidade – no governo da escola e só se aplica obrigatoriamente às escolas públicas. Pode-se depreender do texto que, no campo dos princípios constitucionais, (artigo 206, inciso VI da Constituição Federal), o ensino será ministrado com base no seguinte princípio:

- a) Conselhos Escolares.
- b) progressiva universalização do ensino médio gratuito.
- c) gestão democrática.
- d) atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

02. De acordo com a Lei Nº 9.394/96, o ensino é livre à iniciativa privada, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- 1- cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino.
- 2- chamada pública.
- 3- autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo Poder Público.
- 4- capacidade de autofinanciamento, ressalvado o previsto no artigo 213 da Constituição Federal.

O correto está apenas em:

- a) 1, 3 e 4.
- b) 1, 2 e 3.
- c) 2, 3 e 4.
- d) 1, 2 e 4.

03. A educação brasileira, tal como estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 –, é dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana e tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Para atender a esses princípios e finalidades, a educação e o ensino nacionais, organizados em Níveis e Modalidades, apresentam:

I- dois níveis: educação básica, que é dividida em ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio; e educação superior.

II- três níveis: educação infantil, educação básica e educação superior. A mobilização de organizações da sociedade civil, decisões políticas e programas governamentais têm sido meios eficazes de expansão das matrículas e de aumento da consciência social sobre o direito, a importância e a necessidade da educação infantil, sendo esse processo fundamental para torná-la um dos níveis da educação nacional.

III- quatro modalidades: ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação superior.

IV- três modalidades: educação de jovens e adultos, educação profissional e educação especial, seguidas das modalidades complementares, entre elas: educação indígena, educação no campo e educação a distância.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I e III.
- b) II e IV.
- c) II e III.
- d) I e IV.

04. Segundo a Constituição da República no art. 205 a educação promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho constitui direito de todos e dever:

- a) Do Estado e da Igreja
- b) De todos
- c) Do Estado e da Família
- d) Do Estado e da Iniciativa Privada

05. Sobre os princípios do ensino previsto na Constituição da República de 1988 é correto afirmar, **EXCETO**.

- a) Igualdade de condições para acesso na escola;
- b) Igualdade de condições para permanência na escola;
- c) Gratuidade do ensino para os que comprovem necessidade;
- d) Garantia de planos de carreira para os profissionais da educação escolar

06. De acordo com a Constituição da República de 1988, é dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade o direito, **EXCETO**:

- a) À vida, à saúde, à alimentação;
- b) À educação, ao lazer;
- c) À profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito;
- d) Colocá-los em risco nas formas de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

07. O direito ao respeito previsto no art. 17 do ECA (Conselho da Criança e do Adolescente) assegurado às crianças e adolescentes consiste na:

- a) Inviolabilidade da insanidade física, psíquica e moral da criança e do adolescente;
- b) Participação da vida política na forma da lei;
- c) Busca de refúgio, auxílio e orientação;
- d) Igualdade de condições para acesso e permanência na escola;

PEB II - MATEMÁTICA.

08. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)–Lei nº 8.069/90, uma lei decorrente do Art. 227 da Constituição Federal, parte da concepção da criança como sujeito de direitos e de deveres. O ECA prevê, no Art.112, várias medidas que podem ser aplicadas pela autoridade competente uma vez verificada a prática de ato infracional, que não se confunde com a indisciplina escolar. Em qualquer circunstância, quer seja em relação ao ato infracional como ao ato disciplinar. A escola deve ter presente, o seu caráter:

- a) autoritário e punitivo e não apenas educativo e pedagógico.
- b) educativo e pedagógico e não o autoritário e punitivo.
- c) de instituição que encaminha ao Conselho Tutelar e ao Juízo da Infância da Juventude, e sem função pedagógica.
- d) decisório e soberano, tendo competência para suspender direitos, estabelecendo a expulsão da criança.

09. De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90), quando este versa sobre o direito à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer, é dever do Estado assegurar:

- a) Ensino Fundamental opcional e gratuito até mesmo para os que não tiveram acesso em idade apropriada.
- b) progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade para cursos extracurriculares necessários à formação.
- c) atendimento educacional aos portadores de deficiência, exclusivamente na rede regular de ensino.
- d) acesso aos níveis mais elevados de ensino, da pesquisa e criação artística segundo a capacidade de cada um.

10. Identificamos que uma instituição de ensino NÃO está de acordo com as diretrizes da LDB (Lei nº 9.394/96) para educação especial quando constatamos que ela, ao receber estudantes portadores de necessidades especiais:

- a) possui professores capacitados e orientados para a integração desses jovens nas classes comuns.
- b) adota procedimentos para equalizar esses estudantes aos demais de acordo com métodos comuns a todos.
- c) oferece serviços especializados e recursos físicos adequados, buscando atender às necessidades dessa clientela.
- d) adota métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às necessidades desse público.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO.

11. Analise as seguintes proposições, sobre propriedades geométricas de figuras planas.

1 - Os lados de um triângulo são proporcionais aos senos dos ângulos opostos e a constante de proporcionalidade é o quadrado

do raio da circunferência circunscrita ao triângulo.

2 - Toda reta perpendicular a um raio na sua extremidade da circunferência é tangente à circunferência.

3 - Em todo paralelogramo as diagonais interceptam se nos respectivos pontos médios.

4 - A soma dos ângulos internos de um polígono regular de n lados é dada por $90^\circ (n - 1)$.

Está (ão) correta(s):

- a) 2 e 4, apenas.
- b) 3 e 4, apenas.
- c) 1, apenas.
- d) 1 e 3, apenas.

12. O Campeonato Pernambucano conta com três times da Capital e 15 times do Interior do Estado. O número de configurações possíveis das três primeiras posições ao final do campeonato, de modo que haja exatamente dois times da Capital e um time do Interior é:

- a) 120.
- b) 144.
- c) 270.
- d) 512.

13. Sobre o ensino de Matemática nas séries finais no Ensino Fundamental, é incorreto afirmar que:

- a) deve possibilitar o desenvolvimento dos saberes na utilização de diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos.
- b) segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os currículos do ensino fundamental devem ter uma base nacional comum e devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.
- c) O ensino axiomático da Geometria no ensino fundamental deve servir para indicar uma metodologia de construções e demonstrações utilizadas na Matemática Superior.
- d) As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões. Por isso a Escola deve se restringir a tais conhecimentos, com vistas a tornar a aprendizagem com melhores resultados.

14. Sobre progressões, analise as proposições abaixo.

1 - O primeiro termo de uma P.G. cujo quarto termo é 1 e a razão é 0,5 é 8.

2 - A soma de todos os números de 2 algarismos que ao dividirmos por 5 dão resto 2 é 981.

3 - Se uma P.G. tem como primeiro termo $1/27$ e como sexto termo 9, então sua razão é 3.

PEB II - MATEMÁTICA.

4 - Se a soma do segundo e quarto termos de uma PA é 26 e a soma do terceiro e quinto termos é 38, então a soma dos primeiros 12 termos dessa P.A. é 408.

Está (ão) correta(s):

- a) 1, 2, 3 e 4.
- b) 1, 2 e 4, apenas.
- c) 4, apenas.
- d) 1, 2 e 3, apenas.

15. Suponha que seja necessário 1 segundo para multiplicar dois números de 500 algarismos em um computador. Deve-se esperar que para multiplicar dois números com 1000 algarismos serão necessários:

- a) 1,5 segundo.
- b) 2 segundos.
- c) 3 segundos.
- d) 4 segundos.

16. O gráfico da equação:

$$x^2 + y^2 + z^2 + 8x - y + 5z = 2$$

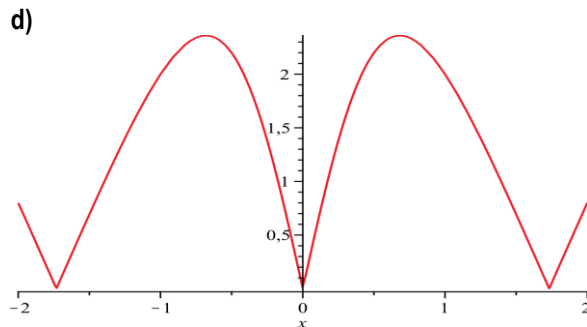
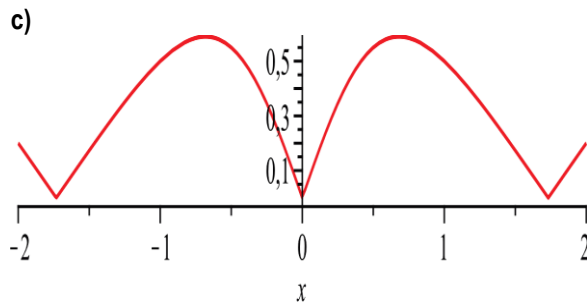
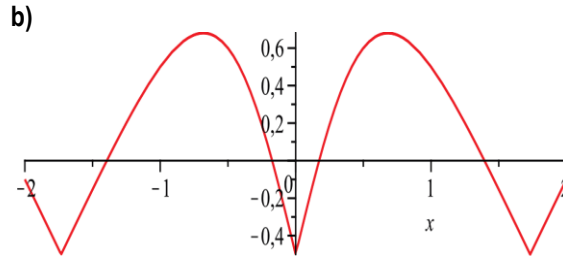
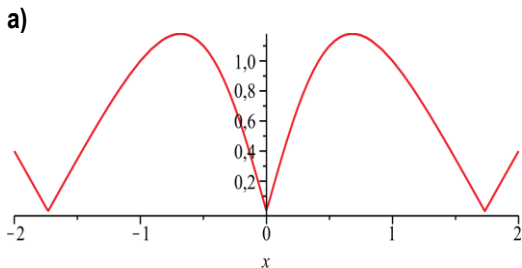
é:

- a) um parabolóide.
- b) um hiperbolóide de uma folha.
- c) um parabolóide de duas folhas.
- d) uma esfera.

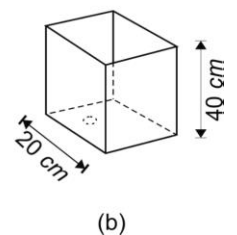
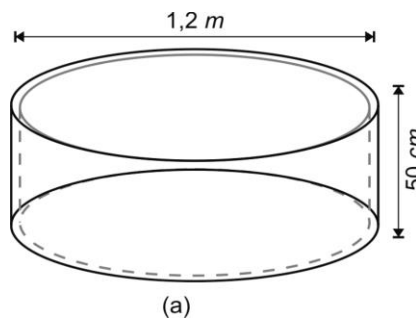
17. O gráfico que melhor representa a função

$$y = \frac{|x^3 - 3x|}{x^2 + 1}$$

é dado pela figura:



18. Um pai monta para seu filhinho, na praia, uma piscina plástica de forma cilíndrica (Figura a), que tem 50 cm de altura e 1,2m de diâmetro. Para enchê-la ele encontrou uma lata em forma de prisma quadrado (Figura b), com a aresta da base igual a 20 cm e altura de 40 cm. Um problema: a lata tem um furo que deixa vaziar a água a uma taxa (que consideraremos constante) de 6 litros por minuto (1 l = 1 dm³). Se o esforçado pai leva 40 segundos entre o mar (fonte da água para a piscina) e a piscina propriamente dita, o número aproximado de viagens (uma viagem = ida + volta) que o pai deverá fazer para preencher 75% da piscina é:



PEB II - MATEMÁTICA.

- a) 28 viagens.
- b) 42 viagens.
- c) 54 viagens.
- d) 35 viagens.

19. Aplicando R\$ 15000,00 a juro composto de 5 % ao mês, desta forma o montante a ser recebido após 2 meses será de:

- a) 16.573,50
- b) 16.537,50
- c) 16.842,00
- d) 16.584,00

20. O ensino da Matemática para o primeiro ciclo tem por objetivos levar o aluno a:

- I. Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social, explorando situações-problema que envolva contagens, medidas e códigos numéricos.
- II. Refletir sobre a grandeza numérica, utilizando a calculadora como instrumento para produzir e analisar escritas.
- III. Utilizar informações sobre tempo e temperatura.
- IV. Utilizar instrumentos de medida, usuais ou não, estimar resultados e expressá-los por meio de representações não necessariamente convencionais.

Dentre as afirmações, quais são verdadeiras?

- a) I, III.
- b) II, IV.
- c) I, II.
- d) I, II, III E IV

21. Para cuidar um jardim de 1600m², 6 jardineiros trabalham em média 5 horas por dia. Se a área do jardim fosse o triplo do que é hoje e a jornada de trabalho de 6 horas diária, quantos jardineiros seriam necessários para cuidar do jardim, sabendo que todos trabalhariam no mesmo ritmo?

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15

22. Uma placa solar de uma residência apresenta a seguintes dimensões 1,2 m por 1,5 m e produz uma energia solar equivalente a 900 W/h. Aumentando-se a área para 2,5 m², qual será a energia produzida?

- a) 1100 W/H
- b) 1000 W/H
- c) 1250 W/H

d) 1325 W/H

23. Numa função do segundo grau ou função quadrática, quais as coordenadas do vértice da função: $y = x^2 - 4x + 3$?

- a) V= (2, 12)
- b) V= (-4, 3)
- c) V= (4, 3)
- d) V= (2, -1)

24. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Matemática, no ensino fundamental, estão pautados por princípios decorrentes de estudos, pesquisas, práticas e debates desenvolvidos nos últimos anos. Nos itens a seguir, quais contemplam esses princípios?

- I. A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.
- II. A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.
- III. A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

Dentre os itens qual (is) é ou são corretas:

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.
- d) I, II e III.

25. Um prisma quadrangular regular tem 8 cm de aresta lateral e 6 cm de aresta da base. Qual o volume deste prisma em cm³?

- a) 288
- b) 384
- c) 428
- d) 356

26. Se um produto cujo preço é R\$ 400, 00 está sendo vendido por R\$ 372, 00, então o desconto dado é de:

- a) 5 %
- b) 6 %
- c) 7 %
- d) 8 %

27. Um comerciante comprou uma mercadoria por R\$ 840, 00. Por quanto ele deve vendê-la para obter um lucro de 22%?

PEB II - MATEMÁTICA.

- a) R\$ 862,00
- b) R\$ 858,48
- c) R\$ 1248,00
- d) R\$ 1024,80

28. Em certo ano, ao analisar os dados dos candidatos ao concurso vestibular para o curso de graduação em Administração, nas modalidades Administração de Empresas e administração Pública, conclui-se que:

80% do número total de candidatos optaram pela modalidade Administração de Empresas;
70% do número total de candidatos eram do sexo masculino;
50% do número de candidatos às modalidades Administração Pública eram do sexo masculino;
500 mulheres optaram pela modalidade Administração Públicas.

O número de candidatos do sexo masculino à modalidade Administração de Empresas foi:

- a) 4000
- b) 3500
- c) 3000
- d) 1500

29. Uma fabrica produz barras de chocolate no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas de da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 3 cm de largura, 18 cm de comprimento e 4 cm de espessura.

Analisando as características das figuras geométricas descritas, a das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a:

- a) 5 cm
- b) 6 cm
- c) 12 cm
- d) 24 cm

30. Para construir uma manilha de esgoto, um cilindro com 2 m de diâmetro e 4 m de altura (de espessura desprezível), foi envolvido homogeneamente por uma camada de concreto, contendo 20 cm de espessura.

Supondo que cada metro cúbico de concreto custe R\$ 10, 00 e tomando 3, 1 como valor aproximado de π , então o preço dessa manilha é igual a:

- a) R\$ 230, 40
- b) R\$ 124, 00
- c) R\$ 104, 16
- d) R\$ 54, 56