



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Concurso Público de Ingresso no Magistério Público Estadual

EDITAL Nº 21/2012/SED

CADERNO 01

INSTRUÇÕES GERAIS

Confira se a impressão do caderno de prova está legível e com todas as páginas impressas. Caso necessário solicite um novo caderno. Verifique se as informações impressas no cartão resposta estão corretas. Em caso de divergência, notifique imediatamente o fiscal.

O horário de realização da prova objetiva está assim definido:

- Das 13h às 16 horas – 1 disciplina.
- Das 13h às 17 horas – 2 disciplinas.
- Das 13h às 18 horas – 3 disciplinas.

Somente será permitida a sua retirada da sala depois de transcorridas duas (2) horas do início da prova. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até que todos concluem a prova e possam sair juntos.

Será eliminado do concurso o candidato que, durante a realização das provas, for surpreendido portando aparelhos eletrônicos, tais como máquinas calculadoras, agendas eletrônicas ou similares, telefones celulares, smartphones, tablets, ipod, gravadores, mp3 ou similar, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bip, agenda eletrônica, notebook, palmtop, pen-drive, receptor, walkman, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro etc., bem como relógio de qualquer espécie, óculos escuros, protetor auricular ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc. Para a devida verificação desses casos serão utilizados detectores de metais para garantir a segurança, a lisura e a isonomia na realização da prova. Não será permitida, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta, inclusive códigos e/ou legislação. Portanto, deixe todo material guardado conforme orientação do fiscal.

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO CARTÃO RESPOSTA

Assine o cartão resposta e preencha as bolhas de acordo com as instruções, utilizando somente caneta esferográfica com tinta azul ou preta.

O cartão resposta não será substituído em caso de marcação errada ou rasura.

Na primeira coluna você deve responder as 10 questões de Conhecimentos Gerais. Nas demais colunas deverão ser respondidas as 20 questões de conhecimentos específicos correspondentes a(s) disciplina(s) que está inscrito. Para tanto, observe a informação impressa em cada coluna para preencher o cartão resposta corretamente.

Diante de qualquer dúvida você deve comunicar-se com o fiscal.

Boa prova



SUMÁRIO	
DISCIPLINAS	PÁGINA
Conhecimentos Gerais	03
Alemão	05
Artes	08
Biologia	12
Ciências	16
Educação Física	20
Ensino Religioso	24
Espanhol	28
Geografia	32
Filosofia	37
Física	41
História	45
Inglês	50
Italiano	53
Língua Portuguesa e Literatura	57
Matemática	61
Química	64
Sociologia	68

FORMULÁRIO FÍSICA

1. $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	2. $v = v_0 + a t$	3. $v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$	4. $\vec{F} = m \cdot \vec{a} \Rightarrow \vec{P} = m \cdot \vec{g}$
5. $f_{at} = \mu N$	6. $a_c = \frac{v^2}{R}$	7. $v = \omega R$	8. $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$
9. $T = F d \cos\theta$	10. $E_C = \frac{1}{2} m \cdot v^2$	11. $E_p = mgh$	12. $E_p = \frac{1}{2} k \cdot x^2$
13. $T = \Delta E_C = \Delta E_p$	14. $P = \frac{\Delta T}{\Delta t}$	15. $\vec{q} = m \cdot \vec{v}$	16. $\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t = \Delta q$
17. $M_0 = \pm F d$	18. $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$	19. $\rho = \frac{m}{V}$	20. $\rho = \frac{F}{A}$
21. $p = p_0 + \rho gh$	22. $E = \rho V g$	23. $\frac{pV}{T} = nR$	24. $\Delta Q = m \cdot c \cdot \Delta t$
25. $Q = m \cdot L$	26. $\Delta U = Q - T$	27. $T = p \Delta V$	28. $\eta = 1 - \frac{ Q_2 }{Q_1}$
29. $F = k \frac{q_1 q_2}{d^2}$	30. $F = q \cdot E$	31. $E = k \frac{q}{d^2}$	32. $v = k \frac{q}{d}$
33. $V = E \cdot d$	34. $T = q \cdot V_{AB}$	35. $C = \frac{Q}{V}$	36. $E_p = \frac{C \cdot V^2}{2} = \frac{Q^2}{2C}$
37. $i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	38. $V = R i$	39. $R = \rho \frac{\ell}{A}$	40. $P = V i$
41. $F = q \cdot v \cdot B \cdot \sin\theta$	42. $F = i \cdot \ell \cdot B \cdot \sin\theta$	43. $\phi = B \cdot A \cdot \cos\theta$	44. $\varepsilon = \frac{\Delta \phi}{\Delta t}$
45. $n_i \sin\theta_i = n_r \sin\theta_r$	46. $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$	47. $M = \frac{l}{O} = -\frac{p'}{p}$	48. $v = \lambda f$

MATEMÁTICA**FORMULÁRIO MATEMÁTICA**

$S = 4 \pi R^2$	$P_n = n!$
$A_n = A_1 \cdot q^{n-1}$	$C_{n-p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$
$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$	$D = a\sqrt{3}$
$Tg x = \frac{\text{sen } x}{\text{coz } x}$	$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$
$V = a^3$	$\text{Sec } x = \frac{1}{\text{cos } x}$

11) A Proposta Curricular de Santa Catarina que estabelece as normas e diretrizes no processo ensino-aprendizagem da Rede Estadual apresenta os conteúdos matemáticos organizados em quatro campos de conhecimento. Esses campos são:

A ⇒ Numéricos, Algébricos, Geométricos e Estatística-Probabilidades.

B ⇒ Numéricos, Geométricos, Estatísticos e Tratamento da Informação.

C ⇒ Numérico, Algébrico, Estatística-Probabilidades e Tratamento da Informação.

D ⇒ Numérico, Algébrico, Geométrico e Gráfico.

12) A Proposta Curricular de Santa Catarina estabelece as normas e diretrizes no processo ensino-aprendizagem na Rede Estadual.

Analise as afirmações a seguir e assinale as que são pressupostos dessa proposta.

- (1) *A matemática sob uma visão histórico-crítica deve ser concebida como um saber pronto e acabado, ou um conjunto de técnicas e algoritmos, tal como concebe o ensino tradicional e tecnicista.*
- (2) *A matemática é um saber historicamente em construção que vem sendo produzido nas e pelas relações sociais e, como tal, tem seu pensamento e sua linguagem.*
- (3) *A função do professor, enquanto mediador no processo ensino-aprendizagem, comprometido com a construção da cidadania do aluno, consiste em criar, em sala de aula, situações que permitam estabelecer uma postura crítica e reflexiva perante o conhecimento historicamente situado dentro e fora da matemática.*
- (4) *A concepção do conhecimento como uma produção histórico-cultural é um posicionamento a ser adotado na ação pedagógica da escola formal desde a Educação Infantil até a Educação de Jovens e Adultos.*

Todos os pressupostos dessa proposta estão em:

A ⇒ 3 - 4

B ⇒ 2 - 3 - 4

C ⇒ 1 - 3

D ⇒ 1 - 2

13) “(...) O professor, em sala de aula, deverá tomar como ponto de partida a prática do aluno, suas experiências acumuladas e sua forma de raciocinar, conceber e resolver determinados problemas.”

Esta afirmação referendada na Proposta Curricular de Santa Catarina é de autoria de:

A ⇒ Abreu

B ⇒ Saviani

C ⇒ Miguel

D ⇒ Fiorentini

14) A Proposta Curricular de Santa Catarina que estabelece normas e diretrizes para o processo ensino-aprendizagem na Rede Estadual, ressalta que o pensamento algébrico pode se desenvolver gradativamente a partir das séries iniciais, antes mesmo de uma linguagem simbólica. Isso acontece quando o aluno (...)

Analise as afirmações a seguir e assinale as que estão de acordo com esse pressuposto e completam o enunciado acima.

- (1) *percebe e tenta expressar as estruturas aritméticas de uma situação-problema.*
- (2) *produz um modelo aritmético para uma mesma situação-problema.*
- (3) *não desenvolve nenhum tipo de generalização.*
- (4) *estabelece relações/comparações entre expressões numéricas.*

A ⇒ 3 - 4

B ⇒ 1 - 2

C ⇒ 2 - 3

D ⇒ 1 - 4

15) Os Elementos de Euclides têm uma importância excepcional na história das matemáticas. Com efeito, não apresentam a geometria como um mero agrupamento de dados desconexos, mas antes como um sistema lógico. As definições, os axiomas, os postulados e os teoremas não aparecem agrupados ao acaso, mas antes expostos numa ordem perfeita.

Cada teorema resulta das definições, dos axiomas e dos teoremas anteriores, de acordo com uma demonstração rigorosa.

Segundo Euclides, é exemplo de postulado:

A ⇒ Com qualquer centro e qualquer raio se descreve um círculo.

B ⇒ Coisas iguais a uma terceira são iguais entre si.

C ⇒ O todo é maior do que qualquer de suas partes.

D ⇒ Se a coisas desiguais se juntarem a coisas iguais, os todos serão desiguais.

16) Das afirmações abaixo, assinale aquela(s) que esta(ão) de acordo com a Proposta Curricular de Santa Catarina.

- (1) O educador matemático é o sujeito que tem consciência de que não são os conteúdos em si e por si o que importa, mas os conteúdos enquanto veículos de grandes realizações humanas.
- (2) Tratar assystematicamente um conteúdo significa abordá-lo enquanto noção ou significação social, sempre se preocupando em defini-lo simbólica ou formalmente.
- (3) O conceito de função, com a exploração da noção de variável, contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento e da linguagem algébrica.

- A** ⇒ 1 - 2
B ⇒ 1 - 3
C ⇒ 2 - 3
D ⇒ Somente a 1

17) Segundo Euclides é exemplo de axioma:

- A** ⇒ Dois ângulos retos quaisquer são iguais entre si.
B ⇒ Pode-se prolongar arbitrariamente um segmento de reta.
C ⇒ O todo é maior do que qualquer de suas partes.
D ⇒ Pode-se traçar uma linha reta de um ponto qualquer a outro ponto qualquer.

18) Um reservatório de água está sendo esvaziado para limpeza. A quantidade de água no reservatório, em litros, t horas após o escoamento ter começado é dada por: $V = 20(40 - t)^2$.

A quantidade de água que sai do reservatório nas 10 primeiras horas de escoamento é:

- A** ⇒ 14000 litros.
B ⇒ 18000 litros.
C ⇒ 32000 litros.
D ⇒ 12000 litros.

19) O valor de k para que o sistema

$$\begin{cases} 3z - 4y = 1 \\ 4x - 2z = 2 \\ 2y - 3x = 3 - k \end{cases} \text{ seja indeterminado é igual a:}$$

- A** ⇒ 2
B ⇒ 5
C ⇒ 3
D ⇒ -5

20) Aumentando em 20% o raio de uma esfera, a sua superfície aumentará:

- A** ⇒ 20%
B ⇒ 44 %
C ⇒ 22%
D ⇒ 30%

21) Os vértices de um retângulo têm como coordenadas $(0, 0)$, $(5a, 0)$ e $(4a, -2a)$ com $a > 0$.

As coordenadas do 4º vértice são:

- A** ⇒ (a, a)
B ⇒ $(0, 2a)$
C ⇒ $(a, 2a)$
D ⇒ $(2a, a)$

22) Para todo $x \in 1^\circ$ quadrante, a expressão abaixo é igual a:

$$(\sec x - \operatorname{tg} x)(\sec x + \operatorname{tg} x) - \operatorname{sen}^2 x$$

- A** ⇒ $\sec x + \cos x$.
B ⇒ $1 + \operatorname{sen}^2 x$.
C ⇒ $\cos x - \operatorname{sen} x$.
D ⇒ $\cos^2 x$.

23) Em relação às retas abaixo é **correto** afirmar que:

$$\begin{aligned} \text{A: } x - y/2 - 3 &= 0 \\ \text{B: } 2x - y + 5 &= 0 \end{aligned}$$

- A** ⇒ A é paralela ao eixo dos x .
B ⇒ A e B são perpendiculares entre si.
C ⇒ A e B são paralelas entre si.
D ⇒ B é perpendicular ao eixo dos y .

24) As probabilidades de dois alunos A e B tirarem nota máxima numa prova de matemática são:

$$P(A) = 1/5 \text{ e } P(B) = 3/4.$$

A probabilidade de ambos tirarem a nota máxima e nenhum tirar a nota máxima são, respectivamente:

- A** ⇒ $3/20$ e $1/5$.
B ⇒ $1/5$ e $3/20$.
C ⇒ $1/10$ e $9/20$.
D ⇒ $3/20$ e $11/20$.

25) O volume de uma caixa cúbica é 125 litros. A medida de sua diagonal, em centímetros, é:

- A $\Rightarrow 50$
- B $\Rightarrow 50\sqrt{3}$
- C $\Rightarrow 5$
- D $\Rightarrow 25\sqrt{3}$

26) O composto de uma substância A e de uma substância B é vendido por R\$ 52,00 por kg. A substância A é vendida por R\$ 60,00 o kg e a substância B por R\$ 40,00 o kg. O preço do composto é calculado em função das quantidades das substâncias e seus preços.

As quantidades de A e de B no kg desse composto deverão ser, respectivamente:

- A $\Rightarrow 900\text{g}$ e 100g
- B $\Rightarrow 600\text{g}$ e 400g
- C $\Rightarrow 200\text{g}$ e 800g
- D $\Rightarrow 700\text{g}$ e 300g

27) Um livreiro pretende colocar certo número de livros em algumas prateleiras, de modo que o número de livros em cada prateleira seja o mesmo. Se colocar 9 livros em cada prateleira, duas delas deixarão de ser usadas; entretanto, se colocar 7 livros em cada prateleira, usará todas elas.

O número de livros que ele tem que acomodar e o número de prateleiras disponível são, respectivamente:

- A $\Rightarrow 72$ e 9 .
- B $\Rightarrow 52$ e 11 .
- C $\Rightarrow 63$ e 9 .
- D $\Rightarrow 63$ e 7 .

28) A cada mês que passa, o preço de uma cesta básica de alimentos diminui 2% ao mês em relação ao seu preço no mês anterior.

Se o preço da cesta básica no primeiro mês é de R\$ 98,00, então, o seu preço no 10º mês será, em reais:

- A $\Rightarrow 98 \cdot (0,98)^{11}$
- B $\Rightarrow 98 \cdot (0,98)^{10}$
- C $\Rightarrow 100 \cdot (0,98)^{11}$
- D $\Rightarrow 100 \cdot (0,98)^{10}$

29) A forma algébrica do número complexo

$$z = \frac{2+i}{1+3i} \text{ é:}$$

- A $\Rightarrow 1/2 - i/2$

$$\text{B} \Rightarrow 5/4 + 5/4 i$$

$$\text{C} \Rightarrow 1 + 3 i$$

$$\text{D} \Rightarrow 2 - i$$

30) Um revendedor de automóveis dispõe de certo número de carros de modelos diferentes. Agrupando-os de 3 em 3, ele consegue formar 60 grupos diferentes. O número de automóveis que ele dispõe é de:

- A $\Rightarrow 10$
- B $\Rightarrow 6$
- C $\Rightarrow 5$
- D $\Rightarrow 12$