



## Processo Seletivo Simplificado Prefeitura Municipal de São José dos Quatro Marcos - MT

EDITAL Nº /001/2022/SJQM

### PROFESSOR II: MATEMÁTICA

**Duração:** 02h00 (duas horas)

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 20 (vinte) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

| CONHECIMENTOS BÁSICOS |                              | CONHECIMENTOS<br>ESPECÍFICOS |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| LÍNGUA PORTUGUESA     | CONHECIMENTOS<br>PEDAGÓGICOS |                              |
| 1 a 6                 | 7 a 10                       | 11 a 20                      |

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02 Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03 Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04 No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

**Exemplo:** ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D

- 05 Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06 Somente depois de decorrida 30 (trinta) minutos do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07 Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 30 (trinta) minutos para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08 Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09 Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10 Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos conclua a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.



## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

#### Como os probióticos tópicos agem na sua pele

Você sabia que para manter uma pele saudável e com um aspecto jovem é preciso muito mais do que apenas os alimentos que você consome ou dos suplementos que você toma? Os produtos que você utiliza na superfície da sua pele também contam muito! E, nesse caso, estamos falando mais especificamente dos probióticos.

Os probióticos são bactérias vivas, do bem, que auxiliam na melhora da nossa saúde. Além da ingestão, eles também podem ser utilizados sobre a pele. Nesse formato, são chamados de probióticos tópicos. Esses probióticos tópicos possuem duas importantes ações no nosso organismo: eles agem como uma barreira física e mantêm a “ecologia da pele”.

Ou seja, eles proporcionam uma condição em que a quantidade de bactérias boas na derme é suficiente para impedir que os micróbios prejudiciais lesem a nossa pele.

Uma das principais características das peles saudáveis é a presença de bactérias oxidantes de amônia (BOA). Essas bactérias se alimentam do suor, transformando-o em óxido nítrico, limpando, protegendo e reparando a pele naturalmente. Essas bactérias fortalecem as barreiras da pele em 25% e ajudam a impedir que a umidade evapore.

No passado, todos nós – inclusive os bebês recém-nascidos – possuíamos um tipo único de bactéria oxidante de amônia em nossa pele, chamada *Bifidobacterium longum*. Mas, atualmente, a maioria de nós não tem mais nenhuma dessas bactérias benéficas em nossa pele, uma vez que os sabonetes e os produtos de limpeza acabam por eliminá-las.

#### Então, como recuperar a 'ecologia dérmica' naturalmente?

Para recuperar a “ecologia dérmica”, de forma natural, eu aconselho que você use produtos que contenham probióticos, em especial a *Bifidobacterium longum*, essencial na formação de uma barreira protetora natural da pele. Você pode consumir esses probióticos por via oral ou também por meio do uso tópico.

Fonte: <https://www.jb.com.br/colunistas/saude-e-alimentacao/2022/10/1040460-como-os-probioticos-topicos-agem-na-sua-pele.html>. Acesso em 02/11/2022. Adaptado.

1. Segundo o texto, a função dos probióticos tópicos é:

- A) substituir os alimentos que consumimos e os suplementos que tomamos
- B) manter a “ecologia da pele” e evitar doenças causadas por oxidantes de amônia
- C) proteger e reparar a pele naturalmente, agindo como uma barreira física contra lesões
- D) recuperar a “ecologia dérmica” original, se consumidos por bebês ou na primeira infância

2. Em “Os probióticos são bactérias vivas, do bem, que auxiliam na melhora da nossa saúde. Além da ingestão, eles também podem ser utilizados sobre a pele” (2º parágrafo), o conectivo destacado indica a noção de:

- A) adição
- B) comparação
- C) conformidade
- D) consequência

3. Em “Você sabia que para manter uma pele saudável e com um aspecto jovem é preciso muito mais do que apenas os alimentos que você consome ou dos suplementos que você toma?” (1º parágrafo), o verbo destacado está no:

- A) presente do indicativo
- B) pretérito perfeito do indicativo
- C) pretérito imperfeito do indicativo
- D) pretérito imperfeito do subjuntivo

4. A frase “Você pode consumir esses probióticos” (6º parágrafo), na voz passiva, fica:

- A) “Esses probióticos podem ser consumidos por você”.
- B) “Esses probióticos poderiam ser consumidos por você”.
- C) “Esses probióticos poderão ser consumidos por você”.
- D) “Esses probióticos puderam ser consumidos por você”.

5. No texto, a expressão “ecologia da pele” (2º parágrafo) é utilizada entre aspas. Nesse caso específico, o uso desse sinal de pontuação indica:

- A) uma fala direta do jornalista responsável pela matéria
- B) um uso não literal da expressão
- C) um estrangeirismo
- D) uma ironia

6. Em “a maioria de nós não tem mais nenhuma dessas bactérias benéficas em nossa pele, uma vez que os sabonetes e os produtos de limpeza acabam por eliminá-las” (5º parágrafo), o conectivo introduz uma oração:

- A) coordenada sindética conclusiva
- B) coordenada sindética explicativa
- C) subordinada adverbial temporal
- D) subordinada adverbial causal

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

7. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o acompanhamento e a reorganização do processo de ensino e aprendizagem na escola inclui, necessariamente, uma avaliação inicial e uma avaliação ao final de uma etapa de trabalho. A avaliação investigativa inicial instrumentalizará o professor para:

- A) obter informações necessárias para propor atividades que atendam ao currículo prescrito
- B) preencher as fichas e tabelas determinadas pela instituição escolar com dados atualizados
- C) pôr em prática seu planejamento de forma adequada às características de seus alunos
- D) informar-se sobre o que o aluno já sabe sobre determinado conteúdo, a fim de classificá-lo como apto ou não apto

8. A autonomia é um princípio didático geral proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Como no desenvolvimento de outras capacidades, para a construção da autonomia, é preciso aprender:

- A) a estudar sozinho, realizar atividades sem apoio, fazer escolhas em que o foco esteja em seu próprio bem-estar físico e mental
- B) a lidar com diferentes textos, escritos em linguagem verbal e/ou não-verbal, bem como em linguagem matemática e científica, objetivando uma comunicação eficiente
- C) conteúdos conceituais, elencados previamente pelo sistema de ensino, para cada faixa etária e ano de escolaridade, a fim de que se tenha uma visão crítica da sociedade, permitindo ao indivíduo fazer escolhas socialmente referendadas
- D) procedimentos e atitudes, como planejar a realização de uma tarefa, identificar formas de resolver um problema, formular boas perguntas e boas respostas, levantar hipóteses e buscar meios de verificá-las, validar raciocínios, resolver conflitos

9. Na oferta de educação básica para a população rural, segundo o Artigo 28 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96), os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- A) currículo e processo de avaliação, desde que mantidas as metodologias definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
- B) organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas
- C) adequação à natureza do trabalho na zona urbana, considerando que a zona rural fornece a mão de obra para as suas cidades
- D) conteúdos curriculares, metodologias e práticas de avaliação apropriadas às reais necessidades e aos interesses dos sistemas de ensino da zona rural

10. Marcos é professor da educação básica. Sendo assim, de acordo com os princípios de ensino elencados no Artigo 3º da LDB (nº 9.394/96), ele deve:

- A) valorizar a experiência extraescolar de seus estudantes
- B) vincular sua prática pedagógica às demandas do mercado de trabalho
- C) seguir as ideias e concepções pedagógicas determinadas no preceito legal
- D) garantir a permanência dos estudantes na escola, por meio da oferta de uma educação de qualidade

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. O número 432 foi dividido em três partes diretamente proporcionais a 2, 3 e 7, sendo a maior das partes igual a  $x$ . Em seguida,  $x$  foi dividido em três partes inversamente proporcionais a 5, 2 e 2. Nessa segunda divisão, a menor parte corresponde a:

- A) 42
- B) 84
- C) 105
- D) 140

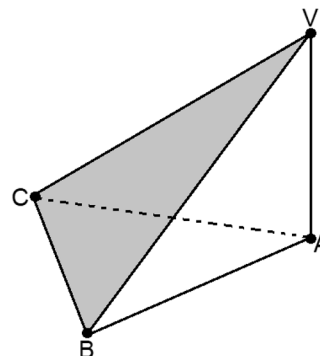
12. Certo capital, aplicado a uma taxa mensal de juros compostos de 3,5%, rende um total de 144,6% de juros após  $N$  meses. Considere a tabela a seguir, que apresenta o logaritmo de alguns números reais.

| $x$   | $\log x$ |
|-------|----------|
| 0,035 | - 1,456  |
| 0,35  | - 0,456  |
| 1,035 | 0,015    |
| 1,35  | 0,130    |
| 1,446 | 0,160    |
| 2,446 | 0,390    |

Utilizando esta tabela, conclui-se que o valor de  $N$  é:

- A) 11
- B) 26
- C) 30
- D) 41

13. A figura a seguir mostra a pirâmide triangular ABCV, cujo volume é igual a  $24 \text{ cm}^3$ .



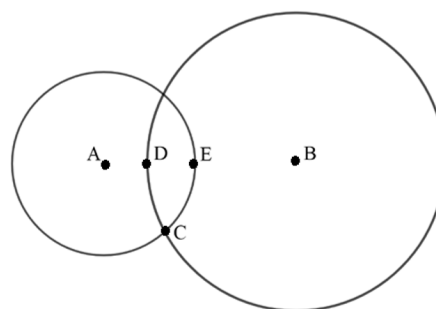
Considere que:

- $\overline{AB} = \overline{AC}$ ;
- $\overline{AV}$  é perpendicular a  $\overline{AB}$  e  $\overline{AC}$ ;
- $\overline{AV} = \overline{BC} = 6 \text{ cm}$ .

Assim, a área do triângulo BCV, em  $\text{cm}^2$ , é igual a:

- A)  $\sqrt{61}$
- B)  $3\sqrt{61}$
- C)  $2\sqrt{13}$
- D)  $6\sqrt{13}$

14. Na figura a seguir, há duas circunferências de centros A e B, respectivamente.



Considere os pontos colineares A, D, E e B, de modo que  $\overline{AE} = 2 \cdot \overline{AD}$ ,  $\overline{AB} = 2 \cdot \overline{AE}$  e admita que os pontos D e E pertencem, respectivamente, às circunferências de centro A e B. Se C representa o ponto de intersecção das duas circunferências, o cosseno do ângulo  $\widehat{ACB}$  é igual a:

- A)  $-3/4$
- B)  $-1/4$
- C)  $1/4$
- D)  $3/4$

15. O número  $x$  será escolhido ao acaso entre os elementos do conjunto  $A = \{x \in \mathbb{Z}; x^2 < 30\}$ . Considere o determinante  $D$  a seguir.

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & -1 & 4 \\ 1 & 3 & x \end{vmatrix}$$

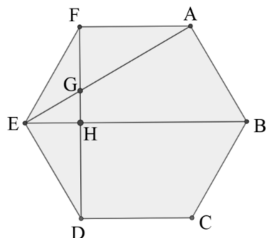
A probabilidade de  $D$  ser um número positivo é igual a:

- A)  $1/3$
- B)  $1/2$
- C)  $7/11$
- D)  $8/11$

16. A circunferência de equação  $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 18 = 0$  tem centro  $C(m, n)$  e raio  $R$ . O valor de  $(m + n + R)$  é igual a:

- A) 8
- B) 9
- C) 12
- D) 15

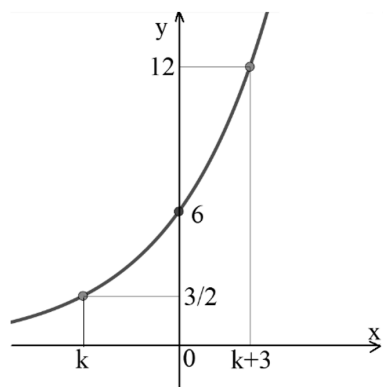
17. O hexágono  $ABCDEF$  representado na figura a seguir, é regular e seu lado mede 12 dm.



Se  $G$  e  $H$  representam, respectivamente, as intersecções de  $FD$  com  $AE$  e  $BE$ , a área do quadrilátero  $ABHG$ , em  $\text{dm}^2$ , corresponde a:

- A)  $66\sqrt{3}$
- B)  $84\sqrt{3}$
- C)  $90\sqrt{3}$
- D)  $108\sqrt{3}$

18. O gráfico a seguir representa a  $f(x) = A \cdot B^{x+1}$ .



O valor de  $f(A + B + k)$  corresponde a:

- A) 12
- B) 24
- C) 36
- D) 48

19. Existem exatamente  $x$  números de 5 ou 6 algarismos distintos, maiores do que 30 000, que podem ser formados com os algarismos 1, 2, 3, 5, 7 e 8. O valor de  $x$  é:

- A) 600
- B) 800
- C) 1000
- D) 1200

20. A equação  $\sin(4x) - \sin(x + \pi) = 0$  possui apenas  $t$  raízes pertencentes ao intervalo  $[0, \pi]$ . O valor de  $t$  é:

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6





RASCUNHO