

Concurso de Bolsas

Prova para ingressar na 3ª série



“Tente mover o mundo - o primeiro passo será mover a si mesmo.”

2024 - 2025

Parte 1 - Matemática

1. Imagine que você está ajudando a construir um cercado retangular para um cachorro. Você tem 20 metros de tela para usar e decide que um dos lados do cercado deve ter 6 metros de comprimento. Qual será a área do cercado?

- a. 12 cm²
- b. 24 cm²
- c. 30 cm²
- d. 36 cm²

2. Sejam p e q proposições. A negação da proposição " p ou q " é equivalente a:

- a. não p ou não q
- b. não p e não q
- c. p e q
- d. p ou não q

3. Um jogo de computador tem um padrão de pontuação interessante. No primeiro nível, você ganha 2 pontos, no segundo 5, no terceiro 10 e assim por diante. Os pontos seguem a sequência: 2, 5, 10, 17, 26... Se você passar do sexto nível, quantos pontos ganhará?

- a. 35
- b. 36
- c. 37
- d. 38

4. Um drone voa em linha reta por 10 metros, vira 30 graus à direita e voa mais 5 metros. Qual a distância entre o ponto de partida e o ponto final do drone?

- a. $5\sqrt{3}$ cm
- b. $5\sqrt{2}$ cm
- c. 5 cm
- d. 10 cm

5. Qual é o período da função?

$$f(x) = 2\text{sen}(3x)$$

- a. $\pi/3$
- b. $2\pi/3$
- c. 2π
- d. 6π

6. Em um triângulo retângulo, a hipotenusa mede 13 cm e um dos catetos mede 5 cm. Qual é o valor da tangente do ângulo oposto ao cateto de 5 cm?

- a. 5/12
- b. 12/5
- c. 5/13
- d. 12/13

7. Qual é a identidade trigonométrica fundamental?

- a. $\text{sen}^2(x) + \text{cos}^2(x) = 1$
- b. $\text{sen}(x) + \text{cos}(x) = 1$
- c. $\text{tan}(x) = \text{sen}(x)/\text{cos}(x)$
- d. $\text{cot}(x) = \text{cos}(x)/\text{sen}(x)$

8. Qual o valor de $\text{sen } 7\pi/6$?

- a. 1/2
- b. -1/2
- c. $\sqrt{3}/2$
- d. $-\sqrt{3}/2$

9. Se $\text{sen } x = 1/3$ e x pertence ao primeiro quadrante, qual o valor de $\text{sen } 2x$?

- a. $2\sqrt{2}/9$
- b. $4\sqrt{2}/9$
- c. $\sqrt{2}/3$
- d. $2\sqrt{2}/3$

10. Um polígono convexo possui 9 diagonais que partem de cada vértice. Qual é a soma dos ângulos internos desse polígono?

- a. 1440°
- b. 1620°
- c. 1800°
- d. 1980°

11. Um dodecágono regular está inscrito em uma circunferência de raio 10 cm. Qual é a área desse dodecágono?

- a. 300 cm²
- b. $300\sqrt{3}$ cm²
- c. 150 cm²
- d. $150\sqrt{3}$ cm²

RASCUNHO

12. Um pentágono convexo ABCDE possui ângulos internos medindo $A = 100^\circ$, $B = 110^\circ$, $C = 120^\circ$ e $D = 130^\circ$. Qual é a medida do ângulo E?
- 80°
 - 90°
 - 100°
 - 110°
13. Em um polígono regular, a medida de cada ângulo interno é 140° . Qual é o número de diagonais desse polígono?
- 20
 - 27
 - 35
 - 44
14. Um octógono convexo possui 5 ângulos retos. Se os outros 3 ângulos são congruentes, qual é a medida de cada um desses ângulos?
- 100°
 - 120°
 - 135°
 - 150°
15. Um paisagista está projetando um lago circular com uma ilha circular no centro. O lago tem raio de 8 cm e a ilha tem raio de 5 cm. Qual é a área da superfície da água do lago?
- $39\pi \text{ cm}^2$
 - $64\pi \text{ cm}^2$
 - $25\pi \text{ cm}^2$
 - $89\pi \text{ cm}^2$
16. Duas cordas AB e CD de uma circunferência se intersectam em um ponto P. Se $AP = 6 \text{ cm}$, $BP = 4 \text{ cm}$ e $CP = 3 \text{ cm}$, qual é a medida da corda CD?
- 8 cm
 - 10 cm
 - 11 cm
 - 14 cm
17. Duas rodas de bicicleta, uma com diâmetro de 8 cm e outra com diâmetro de 18 cm, estão encostadas uma na outra. Qual é a distância entre os centros das rodas?
- 5 cm
 - 12 cm
 - 13 cm
 - 26 cm
18. Um pedaço de pizza tem a forma de um setor circular. O arco desse pedaço da pizza mede $2\pi \text{ cm}$ e o ângulo central correspondente é 30° . Qual é a área da fatia de pizza?
- $6\pi \text{ cm}^2$
 - $12\pi \text{ cm}^2$
 - $18\pi \text{ cm}^2$
 - $24\pi \text{ cm}^2$
19. Um artista está criando um logotipo com um hexágono regular inscrito em um círculo de raio 4 cm. Qual é a área da região exterior ao hexágono e interior ao círculo?
- $(16\pi - 24\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
 - $(16\pi - 12\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
 - $(24\sqrt{3} - 16\pi) \text{ cm}^2$
 - $(12\sqrt{3} - 16\pi) \text{ cm}^2$
20. A distância do centro de uma circunferência a uma corda de 24 cm é 5 cm. Qual é o raio dessa circunferência?
- 10 cm
 - 12 cm
 - 13 cm
 - 15 cm
21. Um artesão está esculpindo um cristal no formato de um prisma triangular regular. Todas as arestas do cristal medem 4 cm. Qual é o volume do cristal?
- $16\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 - $8\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 - 32 cm^3
 - 16 cm^3

RASCUNHO

22. Um arquiteto está projetando um telhado no formato de uma pirâmide quadrangular regular. O volume do telhado é 128 m^3 e a razão entre a altura e a aresta da base é $3/4$. Qual é a área da base do telhado?
- 32 m^2
 - 48 m^2
 - 64 m^2
 - 96 m^2
23. Um icosaedro regular tem 30 arestas. Quantas faces ele possui?
- 10
 - 12
 - 18
 - 20
24. Um designer está criando um recipiente no formato de um prisma hexagonal regular. A área da base do recipiente é $216\sqrt{3} \text{ cm}^2$ e a altura é 10 cm. Qual é o volume do recipiente?
- $3600\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 - $2160\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 - $1080\sqrt{3} \text{ cm}^3$
 - $720\sqrt{3} \text{ cm}^3$
25. Um joalheiro está criando um pingente no formato de uma pirâmide triangular regular. Todas as arestas do pingente medem 6 cm. Qual é a altura do pingente?
- $2\sqrt{3} \text{ cm}$
 - $3\sqrt{2} \text{ cm}$
 - $3\sqrt{3} \text{ cm}$
 - 6 cm

RASCUNHO

Parte 2 - Língua Portuguesa

26. (IFCE) A preposição “de” pode preceder diferentes tipos de funções sintáticas, por exemplo, objeto indireto, como na frase “Eu preciso de você.” O termo destacado também exerce a função de objeto indireto em

- A banca de madeira quebrou completamente.
- Necessitamos de novas casas para abrigar a população.
- A construção de novas casas deve ser uma prioridade no governo atual.
- A mesa de madeira está no outro cômodo.

27. Leia o texto.

Subi a porta e fechei a escada.
Tirei minhas orações e recitei meus sapatos.
Desliguei a cama e deitei-me na luz.

Tudo porque
Ele me deu um beijo de boa noite.

(Autor desconhecido) Fonte: Marcuschi (2008, p. 120)
In: Produção de Textos Didáticos/

Perceba que, se as frases supracitadas forem analisadas de modo solto e descontextualizado, parecerão totalmente incoerentes, certo? Ninguém sobe uma porta ou desliga a cama. No entanto, pode-se **AFIRMAR** que:

- a aceitabilidade no texto é um fator pouco relevante de apresentação da textualização.
- a intertextualidade é visível na oração: “Desliguei a cama e deitei-me na luz.”
- a coerência no texto se dá a partir do conhecimento que se tem de mundo, que faz deduzir que um beijo, se inesperado e ainda vindo de alguém que se ama, pode mexer com as estruturas a ponto de provocar sensações que fogem do comum.
- a situacionalidade no texto supracitado não tem relação direta com o conteúdo em si, menos ainda com o grau de expectativa do leitor.

28. Avalie as afirmações acerca da citação a seguir:

“Penso, logo existo.”

Descartes

- Trata-se de período simples com orações coordenadas.
- A conjunção “logo” introduz uma oração coordenada conclusiva.
- Contém ideia de sequência cronológica.
- A segunda oração é conclusão da primeira.

Está correto apenas o que se afirma em:

- III e IV.
- I, II e IV.
- II e IV.
- II, III e IV.

29. Leia o texto.

UM PAÍS DE JOVENS, NÃO DE DELINQUENTES



De Sousa, José Eudazio, 2017
Professor F. Maurício Araújo

Recentemente os noticiários da televisão divulgaram o caso de um jovem de 16 anos que matou um homem na rua durante um assalto a mão armada, embora a vítima não ter reagido, o adolescente atirou e matou o rapaz, o criminoso chegou a ser preso, mas foi solto dias depois por não ter 18 anos. Isso é algo revoltante e injusto. Casos como esses merecem uma punição mais severa.

Atualmente em nosso país, os menores-infratores quando praticam delitos na sociedade são levados para um reformatório para que paguem suas penas, sendo submetidos a uma série de regras para que ao final sejam devolvidos à sociedade. Esse tipo de recuperação muitas vezes não funciona, pois poucos dias estão soltos, sem nenhuma recuperação e já vão para as ruas cometerem outros delitos. Esses adolescentes infratores deveriam passar o total de anos igualmente a uma pena de um adulto condenado, pois já que podem exercer o direito de votar, podem arcar com suas consequências e responder por seus atos.

Como os adolescentes infratores sabem que não serão punidos, a prática de crimes só aumenta cada vez mais. Esses delinquentes se acham protegidos por uma legislação frágil e ultrapassada. Os próprios infratores sabem que a lei deveria ser mais rígida, pois acreditam que quando não há limites, vira libertinagem.

Uma forma de solucionar esse problema seria a aprovação da redução da maioria penal de 18 para 14 anos, fazendo com que haja uma diminuição desses crimes praticados por jovens na sociedade brasileira. Além da redução da maioria penal, é necessária a criação de políticas públicas que oportunizem aos jovens o primeiro emprego e o engajamento em atividades culturais ou esportivas.

A população estando de acordo com a aprovação desta redução, veria no cotidiano as mudanças e os resultados de um país com menos jovens criminosos e mais estudantes em escolas e universidades, mudando o rumo desse país.

A tese defendida pelo autor do texto é

- a revolta da sociedade depois da divulgação do caso de um jovem que matou um homem durante um assalto.
- a revolta que se estabeleceu depois da morte do homem pelo adolescente.
- que adolescentes que cometem crimes devem ser punidos com mais rigor.
- que adolescentes devem ser levados para um reformatório depois de serem presos.

30. Na afirmação abaixo, de Padre Vieira, “O trigo não picou os espinhos, antes os espinhos o picaram a ele... Cuidais que o sermão vos picou a vós” o substantivo “espinhos” tem, respectivamente, função sintática de:

- objeto direto/objeto direto.
- sujeito/objeto direto.
- objeto direto/sujeito.
- objeto direto/objeto indireto.

31. Observe que no fragmento do poema de Vinícius de Moraes.

“Precisa-se de um amigo que diga que vale a pena viver, não porque a vida é bela, mas porque já se tem um amigo”

Há algumas palavras em destaques. Assinale a alternativa que indica os tipos de conjunções correspondentes a cada uma delas.

- adversativa – aditiva – explicativa.
- explicativa – conclusiva – explicativa.
- alternativa – adversativa – explicativa.
- explicativa – adversativa – explicativa.

32. Marque a alternativa em que a classificação da oração adverbial está incorreta:

- Se você se comportar, poderá sair amanhã. **CONDICIONAL**
- A fim de que pudéssemos estudar mais, fomos à biblioteca. **FINAL**
- Quanto mais eu chorava, mais triste eu ficava. **PROPORCIONAL**
- Já que estamos ricos, vamos viajar! **CONSECUTIVA**

33. Identifique a oração que apresenta a seguinte estrutura: sujeito + verbo de ligação + predicativo do sujeito.

- Ela canta lindamente.
- O rapaz corre rapidamente.
- O cão late muito alto.
- A comida está muito gostosa.

34. Indique a única oração que não contém verbo de ligação.

- Os jovens ficaram entusiasmados.
- Vire à direita!
- Virou um santo...
- O filme parece interessante.

35. Indique a alternativa que contém a classificação dos verbos em destaque, de acordo com a legenda.

VT- (verbo transitivo)
VI- (verbo intransitivo)
VL- (verbo de ligação)

- Os jovens **gostam** de ler livros de aventura.
- A corrida **foi** animada.
- Caí** no chão!

- VT, VL, VI
- VL, VT, VI
- VL, VI, VT
- VI, VL, VT

36. “Quando eu chegar em casa, prepararei o jantar.” O verbo “prepararei” está conjugado em qual tempo e modo?

- Pretérito perfeito do indicativo
- Futuro do presente do indicativo
- Presente do subjuntivo
- Futuro do pretérito do indicativo

37. Na frase “Maria deu um livro ao seu irmão.”, qual é o objeto direto?

- Maria
- um livro
- ao seu irmão
- deu

38. "Ele estudou muito, mas não passou na prova." Temos um período composto por:

- a. Subordinação
- b. Coordenação
- c. Justaposição
- d. Oração absoluta

39. Leia a frase:

"O menino chutou a bola com força."

Os termos destacados são, respectivamente:

- a. sujeito e objeto direto.
- b. objeto direto e sujeito.
- c. sujeito e predicativo do sujeito.
- d. objeto direto e objeto indireto.

40. "Os homens sempre se esquecem de que somos todos mortais." A oração destacada é:

- a. substantiva completiva nominal
- b. substantiva objetiva indireta
- c. substantiva predicativa
- d. substantiva objetiva direta

41. "Ninguém mais acreditava que ainda houvesse meios de salvá-lo."

Há, no período acima:

- a. três orações subordinadas.
- b. uma oração principal e uma subordinada.
- c. uma oração subordinada reduzida.
- d. uma oração subordinada subjetiva.

42. "Ontem, eu fui ao cinema com meus amigos." Os termos destacados são, respectivamente:

- a. adjunto adverbial de tempo, sujeito, adjunto adverbial de lugar e adjunto adverbial de companhia.
- b. sujeito, adjunto adverbial de tempo, adjunto adverbial de lugar e adjunto adverbial de companhia.
- c. adjunto adverbial de lugar, sujeito, adjunto adverbial de tempo e adjunto adverbial de companhia.
- d. adjunto adverbial de companhia, sujeito, adjunto adverbial de tempo e adjunto adverbial de lugar.

43. "O sol já nascera quando o galo cantou, anunciando o início de um novo dia. As crianças dormiam profundamente, alheias ao despertar da natureza. Enquanto isso, o padeiro já preparava o pão quentinho que perfumava a pequena vila."

No trecho acima, o verbo destacado que indica uma ação anterior a outra ação passada é:

- a. cantou
- b. dormiam
- c. preparava
- d. nascera

44. "Amanhã, farei uma viagem inesquecível. Visitarei lugares encantadores e conhecerei pessoas interessantes. Espero que o tempo esteja bom e que tudo ocorra como planejado."

O verbo destacado que expressa um fato futuro em relação ao momento da fala é:

- a. farei
- b. visitarei
- c. conhecerei
- d. esteja

45. "Viajarei para a Europa, mas antes preciso renovar meu passaporte."

Essa frase é um período composto por:

- a. coordenação
- b. subordinação
- c. coordenação e subordinação
- d. justaposição

46. Leia o texto.

"A modernidade líquida em que vivemos traz consigo a efemeridade das relações, a superficialidade das interações e a fragilidade dos vínculos. O indivíduo, imerso nesse turbilhão de informações e estímulos, busca constantemente novas experiências, novos sabores, novas sensações, sem, contudo, encontrar alicerce para a construção de um sentido mais profundo para sua existência."

A partir da leitura do texto, infere-se que a modernidade líquida:

- a. proporciona relações interpessoais mais sólidas e duradouras, intensificando a conexão entre os indivíduos.
- b. gera um sentimento de vazio existencial, uma vez que as experiências são fugazes e carentes de significado.
- c. fortalece os laços sociais e promove a construção de identidades mais estáveis e definidas.
- d. incentiva a introspecção e a busca por conhecimento, levando o indivíduo a questionar o sentido da vida.

47. "A obra de Machado de Assis é marcada por uma profunda análise psicológica das personagens, revelando suas contradições, fragilidades e ambiguidades. O autor, com sua ironia e sarcasmo, desvenda a hipocrisia da sociedade burguesa do século XIX, expondo seus valores e convenções."

No trecho "O autor, com sua ironia e sarcasmo, desvenda a hipocrisia da sociedade burguesa do século XIX...", o pronome possessivo "sua" refere-se:

- a. à obra de Machado de Assis.
- b. à profunda análise psicológica das personagens.
- c. ao autor, Machado de Assis.
- d. à hipocrisia da sociedade burguesa.

48. Leia o texto.

"A poesia, essa arte sublime que transcende os limites da linguagem, nos convida a mergulhar em um universo de emoções, sensações e reflexões. Através dos versos, o poeta expressa sua visão de mundo, seus anseios, suas dores, seus sonhos, tocando a alma do leitor e despertando-lhe a sensibilidade."

No trecho "...despertando-lhe a sensibilidade", o pronome "lhe" exerce a função de:

- a. objeto direto.
- b. objeto indireto.
- c. adjunto adnominal.
- d. complemento nominal.

49. Leia o texto

"A ciência, com seu rigor metodológico e sua busca incessante por conhecimento, tem proporcionado avanços extraordinários em diversas áreas, como a medicina, a tecnologia e a comunicação. No entanto, é preciso ter cautela para que o progresso científico seja utilizado em benefício da humanidade, e não para fins destrutivos ou para a perpetuação de desigualdades."

No trecho "... e não para fins destrutivos ou para a perpetuação de desigualdades", a conjunção "ou" expressa ideia de:

- a. adição.
- b. alternância.
- c. oposição.
- d. conclusão.

50. Leia o texto.

"A leitura, como um portal para mundos desconhecidos, amplia nossos horizontes, enriquece nosso vocabulário, aprimora nossa capacidade de interpretação e nos torna mais críticos e reflexivos."

No trecho "... e nos torna mais críticos e reflexivos", o pronome "nos" exerce a função de:

- a. objeto direto.
- b. objeto indireto.
- c. sujeito.
- d. complemento nominal.

Gabarito

1. B
2. B
3. C
4. A
5. B
6. B
7. A
8. B
9. B
10. C
11. A
12. C
13. B
14. C
15. A
16. C
17. C
18. B
19. A
20. C
21. A
22. C
23. D
24. B
25. C
26. B
27. C
28. C
29. C
30. C
31. D
32. D
33. D
34. B
35. A
36. B
37. B
38. B
39. A
40. B
41. B
42. A
43. D
44. A
45. A
46. B
47. C
48. B
49. B
50. A