



# SUMARÉ - SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE SUMARÉ - SÃO PAULO

## Guarda Civil Municipal

**CONCURSO PÚBLICO CPPMS 001/2024**

CÓD: SL-113MR-24  
7908433251569

# Língua Portuguesa

1. Conteúdo Programático até o Ensino Médio: Ortografia.....	7
2. Estrutura e Formação das palavras.....	7
3. Divisão Silábica; Vogais; Semivogais; Gênero, Número; Fonética e fonologia: Conceitos básicos; Classificação dos fonemas; Fonemas e letras.....	9
4. Relação entre palavras; sinônimos, homônimos e antônimos.....	12
5. Sinais de Pontuação.....	12
6. Acentuação.....	14
7. Uso da crase.....	15
8. Substantivo; Adjetivo; Artigo; Numeral; Advérbio; Verbos; Conjugação de verbos; Pronomes; Preposição; Conjunção; Interjeição.....	16
9. Encontros vocálicos; Encontros consonantais e dígrafo; Tonicidade das palavras; Sílabas tônicas.....	25
10. Frases; Sujeito e predicado; Formas nominais; Locuções verbais; Termos ligados ao verbo: Adjunto adverbial, Agente da Passiva, Objeto direto e indireto, Vozes Verbais; Termos Essenciais da Oração; Termos Integrantes da Oração; Termos Acessórios da Oração; Orações Coordenadas e Subordinadas; Período.....	25
11. Concordância nominal; Concordância verbal.....	28
12. Regência verbal; Regência nominal.....	30
13. Predicação verbal; Aposto; Vocativo; Derivação e Composição.....	32
14. Uso do hífen.....	32
15. Vozes verbais; Voz ativa; Voz passiva; Voz reflexiva.....	33
16. Funções e Empregos das palavras “que” e “se”.....	33
17. Uso do “Porquê”.....	35
18. Prefixos; Sufixos; Afixos; Radicais.....	35
19. Flexão nominal e verbal.....	35
20. Emprego de locuções.....	40
21. Sintaxe de Concordância; Sintaxe de Regência.....	40
22. Sintaxe de Colocação; Formas verbais seguidas de pronomes.....	40
23. Comparações; Criação de palavras; Uso do travessão.....	41
24. Discurso direto e indireto; Discurso direto.....	41
25. Imagens.....	43
26. Relações entre nome e personagem.....	43
27. História em quadrinhos.....	43
28. Relação entre ideias.....	44
29. Onomatopeias; Aliteração; Assonância; Repetições; Relações; Metáfora; Eufemismo; Hipérbole; Ironia; Prosopopeia; Catacrese; Paradoxo; Metonímia; Elipse; Pleonasma; Silepse; Antítese; Sinestesia; Personificação.....	44
30. Provérbios.....	46
31. Intensificações.....	46
32. Expressões ao pé da letra.....	47
33. Palavras e ilustrações.....	47
34. Associação de ideias.....	47
35. Oposição.....	48
36. Pessoa do discurso.....	48

37. Denotação e Conotação.....	48
38. Vícios de Linguagem. ....	48
39. Análise, compreensão e interpretação de texto: Tipos de Comunicação: Descrição; Narração; Dissertação .....	49
40. Tipos de Discurso .....	53
41. Coesão Textual .....	53

## Matemática e Raciocínio Lógico

1. Conteúdo Programático até o Ensino Médio, como por exemplo: Números inteiros; Números Naturais; Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo); Operações fundamentais como: Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação; Operações no conjunto dos números naturais; Operações fundamentais com números racionais; Múltiplos e divisores em N; Radiciação; potenciação; Conjunto de números fracionários; Operações fundamentais com números fracionários; Problemas com números fracionários; Números decimais; Expressões Algébricas; Fração Algébrica; Simplificação; Equações fracionárias. Números complexos .....	59
2. Máximo divisor comum; mínimo divisor comum .....	83
3. Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais.....	83
4. Numeração decimal; Sistemas de numeração.....	85
5. Problemas matemáticos. problemas usando as quatro operações .....	88
6. Sistema de medidas: medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, tempo, massa, m <sup>2</sup> e metro linear; Medindo o tempo: horas, minutos e segundos.....	90
7. Matemática Financeira. Juros Simples e Composto; Porcentagem.....	92
8. Regras de três simples e composta.....	94
9. Sistema Monetário Nacional (Real) .....	95
10. Equação de 1º grau: resolução; problemas de 1º grau; Inequações do 1º grau; Equação de 2º grau: resolução das equações completas, incompletas, problemas do 2º grau .....	97
11. Relação e Função: domínio, contradomínio e imagem; Função do 1º grau; função constante; Função do 2º grau; Função exponencial: equação e inequação exponencial; Função logarítmica.....	101
12. Geometria Plana: Plano, Área, Perímetro, ângulo, Reta, Segmento de Reta e Ponto; Teorema de Tales; Teorema de Pitágoras .....	114
13. Geometria Espacial .....	121
14. Geometria Analítica .....	123
15. Noções de trigonometria; Trigonometria da 1ª volta: seno, cosseno, tangente, relação fundamental .....	128
16. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos .....	131
17. Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG) .....	134
18. Sistemas Lineares.....	136
19. Análise combinatória; Probabilidade.....	138
20. Estatística .....	142
21. Avaliação de sequência lógica e coordenação viso-motora, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos, reversibilidade, sequência lógica de números, letras, palavras e figuras. Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas. Estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; deduzir novas informações das relações fornecidas e avaliar as condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações. Compreensão e elaboração da lógica das situações por meio de: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio quantitativo e raciocínio sequencial .....	144
22. Problemas lógicos com dados, figuras e palitos.....	159

- Constante: Quando todos os termos são iguais. Isto ocorre quando  $q = 1$ . Uma PG constante é também uma PA de razão  $r = 0$ . A PG constante é também chamada de PG estacionária.

- Singular: Quando zero é um dos seus termos. Isto ocorre quando  $a_1 = 0$  ou  $q = 0$ .

**Termo Geral da PG**

Pelo exemplo anterior, podemos perceber que cada termo é obtido multiplicando-se o primeiro por uma potência cuja base é a razão. Note que o expoente da razão é igual à posição do termo menos uma unidade.

$$a_2 = a_1 \cdot q^{2-1}$$

$$a_3 = a_1 \cdot q^{3-1}$$

Portanto, o termo geral é:

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

**Soma dos Termos de uma Progressão Geométrica Finita**

Seja a PG finita  $(a_1, a_1q, a_1q^2, \dots)$  de razão  $q$  e de soma dos termos  $S_n$ :

**1º Caso:  $q=1$**

$$S_n = n \cdot a_1$$

**2º Caso:  $q \neq 1$**

$$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$$

**Exemplo**

Dada a progressão geométrica  $(1, 3, 9, 27, \dots)$  calcular:

- a) A soma dos 6 primeiros termos
- b) O valor de  $n$  para que a soma dos  $n$  primeiros termos seja 29524

**Solução:**

$$a_1 = 1; q = 3; n = 6$$

$$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S_6 = \frac{1(3^6 - 1)}{3 - 1}$$

$$S_6 = \frac{729 - 1}{2} = 364$$

$$29524 = \frac{1(3^n - 1)}{3 - 1}$$

$$3^n = 59049$$

$$3^n = 3^{10}$$

$$n = 10$$

**Soma dos Termos de uma Progressão Geométrica Infinita**

**1º Caso:  $-1 < q < 1$**

$$S_n = \frac{a_1}{1 - q} \text{ (soma finita)}$$

Quando a PG infinita possui soma finita, dizemos que a série é convergente.

**2º Caso:  $|q| > 1$**

A PG infinita não possui soma finita, dizemos que a série é divergente

**3º Caso:  $|q| = 1$**

Também não possui soma finita, portanto divergente

**Produto dos termos de uma PG finita**

$$P_n = (a_1 \cdot a_n)^{\frac{n}{2}}$$

**SISTEMAS LINEARES**

**SISTEMA DO 1º GRAU**

Um sistema de equação de 1º grau com duas incógnitas é formado por: duas equações de 1º grau com duas incógnitas diferentes em cada equação. Veja um exemplo:

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 3x + 4y = 72 \end{cases}$$

• **Resolução de sistemas**

Existem dois métodos de resolução dos sistemas. Vejamos:

• **Método da substituição**

Consiste em escolher uma das duas equações, isolar uma das incógnitas e substituir na outra equação, veja como:

Dado o sistema  $\begin{cases} x + y = 20 \\ 3x + 4y = 72 \end{cases}$ , enumeramos as equações.

$$\begin{cases} x + y = 20 & \text{1} \\ 3x + 4y = 72 & \text{2} \end{cases}$$

Escolhemos a equação 1 (pelo valor da incógnita de  $x$  ser 1) e isolamos  $x$ . Teremos:  $x = 20 - y$  e substituímos na equação 2.

$3(20 - y) + 4y = 72$ , com isso teremos apenas 1 incógnita. Resolvendo:

$$60 - 3y + 4y = 72 \rightarrow -3y + 4y = 72 - 60 \rightarrow y = 12$$

Para descobrir o valor de  $x$  basta substituir 12 na equação  $x = 20 - y$ . Logo:

**PROBABILIDADE**

A teoria da probabilidade é o campo da Matemática que estuda experimentos ou fenômenos aleatórios e através dela é possível analisar as chances de um determinado evento ocorrer<sup>16</sup>.

Quando calculamos a probabilidade, estamos associando um grau de confiança na ocorrência dos resultados possíveis de experimentos, cujos resultados não podem ser determinados antecipadamente. Probabilidade é a medida da chance de algo acontecer.

Desta forma, o cálculo da probabilidade associa a ocorrência de um resultado a um valor que varia de 0 a 1 e, quanto mais próximo de 1 estiver o resultado, maior é a certeza da sua ocorrência.

Por exemplo, podemos calcular a probabilidade de uma pessoa comprar um bilhete da loteria premiado ou conhecer as chances de um casal ter 5 filhos, todos meninos.

— **Experimento Aleatório**

Um experimento aleatório é aquele que não é possível conhecer qual resultado será encontrado antes de realizá-lo.

Os acontecimentos deste tipo quando repetidos nas mesmas condições, podem dar resultados diferentes e essa inconstância é atribuída ao acaso.

Um exemplo de experimento aleatório é jogar um dado não viciado (dado que apresenta uma distribuição homogênea de massa) para o alto. Ao cair, não é possível prever com total certeza qual das 6 faces estará voltada para cima.

— **Fórmula da Probabilidade**

Em um fenômeno aleatório, as possibilidades de ocorrência de um evento são igualmente prováveis.

Sendo assim, podemos encontrar a probabilidade de ocorrer um determinado resultado através da divisão entre o número de eventos favoráveis e o número total de resultados possíveis:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

Sendo:

**P(A)**: probabilidade da ocorrência de um evento A.

**n(A)**: número de casos favoráveis ou, que nos interessam (evento A).

**n(Ω)**: número total de casos possíveis.

O resultado calculado também é conhecido como probabilidade teórica.

Para expressar a probabilidade na forma de porcentagem, basta multiplicar o resultado por 100.

Exemplo: Se lançarmos um dado perfeito, qual a probabilidade de sair um número menor que 3?

Solução: Sendo o dado perfeito, todas as 6 faces têm a mesma chance de caírem voltadas para cima. Vamos então, aplicar a fórmula da probabilidade.

Para isso, devemos considerar que temos 6 casos possíveis (1, 2, 3, 4, 5, 6) e que o evento “sair um número menor que 3” tem 2 possibilidades, ou seja, sair o número 1 ou 2. Assim, temos:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$$

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$P(A) \cong 0,33$$

Para responder na forma de uma porcentagem, basta multiplicar por 100.

$$P(A) \cong 0,33 \times 100 \cong 33\%$$

Portanto, a probabilidade de sair um número menor que 3 é de 33%.

— **Ponto Amostral**

Ponto amostral é cada resultado possível gerado por um experimento aleatório.

Exemplo: Seja o experimento aleatório lançar uma moeda e verificar a face voltada para cima, temos os pontos amostrais cara e coroa. Cada resultado é um ponto amostral.

— **Espaço Amostral**

Representado pela letra Ω (ômega), o espaço amostral corresponde ao conjunto de todos os pontos amostrais, ou, resultados possíveis obtidos a partir de um experimento aleatório.

Por exemplo, ao retirar ao acaso uma carta de um baralho, o espaço amostral corresponde às 52 cartas que compõem este baralho.

Da mesma forma, o espaço amostral ao lançar uma vez um dado, são as seis faces que o compõem:

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}.$$

A quantidade de elementos em um conjunto chama-se cardinalidade, expressa pela letra n seguida do símbolo do conjunto entre parênteses.

Assim, a cardinalidade do espaço amostral do experimento lançar um dado é n(Ω) = 6.

— **Espaço Amostral Equiprovável**

Equiprovável significa mesma probabilidade. Em um espaço amostral equiprovável, cada ponto amostral possui a mesma probabilidade de ocorrência.

Exemplo: Em uma urna com 4 esferas de cores: amarela, azul, preta e branca, ao sortear uma ao acaso, quais as probabilidades de ocorrência de cada uma ser sorteada?

Sendo experimento honesto, todas as cores possuem a mesma chance de serem sorteadas.

— **Tipos de Eventos**

Evento é qualquer subconjunto do espaço amostral de um experimento aleatório.

<sup>16</sup> <https://www.todamateria.com.br/probabilidade/>

O candidato deve ficar atento, após o entendimento da tabela verdade, este deve saber aplicar as regras de inferência, diagramas de Venn, equivalência e negação, assim ele verificará que não existe lógica pelas frases ou suas interpretações, veja o modelo abaixo( caso 1 e 2 ).

**Caso 1:** validade de um argumento

Um argumento é válido caso satisfaça duas condições:

I – A proposição 1, a proposição 2 e a conclusão ( $p_1, p_2, C$ ), têm pelo menos uma linha verdadeira quando construída a sua tabela-verdade.

II –  $(p_1 p_2) \rightarrow C$  é tautológica, caso contrário, temos um **sofisma**.

Nota: argumento possui 3 premissas no mínimo e uma conclusão e silogismo 2 premissas e uma conclusão, assim de início chamarei o silogismo de argumento sem o rigor da definição, pois a preocupação é quanto a validade, e percebe que não há correlação com o português, mas sim com a estrutura.

**Exemplo:**

Verifique se o argumento (silogismo) abaixo é válido:

Premissa 1 ( $P_1$ ):  $p \vee q$

Premissa 2 ( $P_2$ ):  $\sim q$

Conclusão (C):  $p$

**Condição I:**  $P_1, P_2$  e C devem ter pelo menos uma linha da tabela-verdade toda verdadeira.

$P_1: p \vee q$	$P_2: \sim q$	C: $p$
V	F	V
V	V	V
V	F	F
F	V	F

**Condição II:**  $(p_1 p_2) \rightarrow C$  deve ser tautológica

$(p \vee q) \sim q$	$\rightarrow$	$p$
F	V	V
V	V	V
F	V	F
F	V	F

**Resposta:** O argumento é válido, pois satisfaz as duas condições.

1) Verifique se os argumentos abaixo são válidos:

$p_1$ : hoje é sábado ou domingo.

$p_2$ : hoje não é sábado.

C: hoje é domingo.

**Solução:**

Construindo a tabela, temos:

$p_1: p \vee q$	$p_2: \sim p$	C: $q$
V	F	V
V	F	F
V	V	V
F	V	F

De acordo com a tabela, podemos garantir que o argumento é válido, pois existe pelo menos uma linha toda verdadeira (V, V, V) e a verdade das premissas (V, V) garante a verdade da conclusão (V).

**Gabarito:** V, pois o argumento é válido.

2) É correto o raciocínio lógico dado pela sequência de proposições seguintes:

Se Célia tiver um bom currículo, então ela conseguirá um bom emprego.

Ela conseguiu um bom emprego.

Portanto, Célia tem um bom currículo.

**Solução:**

$p_1: p \rightarrow q$	$p_2: q$	C: $p$
V	V	V
F	F	V
V	V	F
V	F	F

Neste caso, a primeira condição é satisfeita, ou seja, temos uma linha toda verdadeira (V, V, V). No entanto, a verdade das premissas, além de garantir a verdade da conclusão, também garantiu a sua falsidade, havendo assim uma contradição (também conhecido como princípio do terceiro excluído).

Exemplo:

$p_1$	$p_2$	C
V	V	V
V	V	F

A conclusão não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo, logo o argumento não é válido.

**Gabarito:** F

**Caso 2**

**- DIAGRAMAS DE VENN- EULER –EXPRESSÕES CATEGÓRICAS**

As expressões categóricas são:

**TUDO**

**ALGUM**

**NENHUM**

**NOTA:** Deve ficar claro que a negação destas expressões não tem nenhuma relação com a gramática, língua Portuguesa ou relação com o seu antônimo como todo, nenhum ou coisa do gênero, na verdade a negação destas expressões tem relação direta com a cisão topológica do diagrama, podendo ainda ser associada

- Somente uma contradição implica uma contradição:

p	~p	p ∧ ~p	p ∨ ~p → p ∧ ~p
V	F	F	F
F	V	F	F

$$p \wedge \sim p \Rightarrow p \vee \sim p \rightarrow p \wedge \sim p$$

**Propriedades**

• **Reflexiva:**

- $P(p,q,r,\dots) \Rightarrow P(p,q,r,\dots)$
- Uma proposição complexa implica ela mesma.

• **Transitiva:**

- Se  $P(p,q,r,\dots) \Rightarrow Q(p,q,r,\dots)$  e  $Q(p,q,r,\dots) \Rightarrow R(p,q,r,\dots)$ , então  $P(p,q,r,\dots) \Rightarrow R(p,q,r,\dots)$
- Se  $P \Rightarrow Q$  e  $Q \Rightarrow R$ , então  $P \Rightarrow R$

**Regras de Inferência**

• **Inferência** é o ato ou processo de derivar conclusões lógicas de proposições conhecidas ou decididamente verdadeiras. Em outras palavras: é a obtenção de novas proposições a partir de proposições verdadeiras já existentes.

**Regras de Inferência obtidas da implicação lógica**

- Adição:

$$p \Rightarrow p \vee q \quad \text{e} \quad q \Rightarrow p \vee q$$

- Simplificação:

$$p \wedge q \Rightarrow p \quad \text{e} \quad p \wedge q \Rightarrow q$$

p	q	p ∧ q	p ∨ q	p ↔ q
V	V	V	V	V
V	F	F	V	F
F	V	F	V	F
F	F	F	F	V

• **Silogismo Disjuntivo**

$$(p \vee q) \wedge \sim p \Rightarrow q$$

$$(p \vee q) \wedge \sim q \Rightarrow p$$

p	q	p ∨ q	~p	(p ∨ q) ∨ ~p
V	V	V	F	F
V	F	V	F	F
F	V	V	V	V
F	F	F	V	F

$(p \vee q), \sim p$	$(p \vee q), \sim q$
q	p

• **Modus Ponens**

$$(p \rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$$

$(p \rightarrow q), p$
q

p	q	p → q	(p → q) ∧ p
V	V	V	V
V	F	F	F
F	V	V	F
F	F	V	F

• **Modus Tollens**

$$(p \rightarrow q) \wedge \sim q \Rightarrow \sim p$$

$(p \rightarrow q), \sim q$
~p

p	q	p → q	~q	(p → q) ∧ ~q	~p
V	V	V	F	F	F
V	F	F	V	F	F
F	V	V	F	F	V
F	F	V	V	V	V

**Tautologias e Implicação Lógica**

• **Teorema**

$P(p,q,r,\dots) \Rightarrow Q(p,q,r,\dots)$  se e somente se  $P(p,q,r,\dots) \rightarrow Q(p,q,r,\dots)$

p	q	(p → q) ∧ p	((p → q) ∧ p) → q
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	V

$$(p \rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q \quad \text{e} \quad ((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$$

Observe que:

→ indica uma operação lógica entre as proposições. Ex.: das proposições p e q, dá-se a nova proposição  $p \rightarrow q$ .

⇒ indica uma relação. Ex.: estabelece que a condicional  $P \rightarrow Q$  é tautológica.

**Inferências**

• **Regra do Silogismo Hipotético**

$$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \Rightarrow p \rightarrow r$$

$p \rightarrow q, q \rightarrow r$
$p \rightarrow r$

**Princípio da inconsistência**

- Como " $p \wedge \sim p \rightarrow q$ " é tautológica, subsiste a implicação lógica  $p \wedge \sim p \Rightarrow q$

- Assim, de uma contradição  $p \wedge \sim p$  se deduz qualquer proposição q.

A proposição " $(p \leftrightarrow q) \wedge p$ " implica a proposição "q", pois a condicional " $(p \leftrightarrow q) \wedge p \rightarrow q$ " é tautológica.

**Exemplo:**

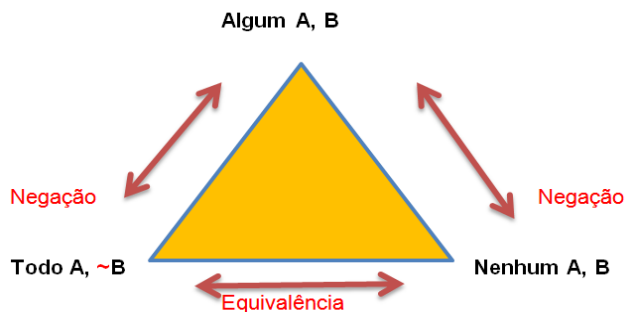
**(PC/PI - ESCRIVÃO DE POLÍCIA CIVIL - UESPI)** Qual a negação lógica da sentença “Todo número natural é maior do que ou igual a cinco”?

- (A) Todo número natural é menor do que cinco.
- (B) Nenhum número natural é menor do que cinco.
- (C) Todo número natural é diferente de cinco.
- (D) Existe um número natural que é menor do que cinco.
- (E) Existe um número natural que é diferente de cinco.

**Resolução:**

Do enunciado temos um quantificador universal (Todo) e pede-se a sua negação.

O quantificador universal todos pode ser negado, seguindo o esquema abaixo, pelo quantificador algum, pelo menos um, existe ao menos um, etc. Não se nega um quantificador universal com Todos e Nenhum, que também são universais.



Portanto, já podemos descartar as alternativas que trazem quantificadores universais (todo e nenhum). Descartamos as alternativas A, B e C.

Seguindo, devemos negar o termo: “maior do que ou igual a cinco”. Negaremos usando o termo “MENOR do que cinco”.

Obs.: maior ou igual a cinco (compreende o 5, 6, 7...) ao ser negado passa a ser menor do que cinco (4, 3, 2,...).

**Resposta: D**

**PROBLEMAS LÓGICOS COM DADOS, FIGURAS E PALITOS**

Problemas lógicos com dados, figuras e palitos são uma forma eficaz de testar e desenvolver habilidades de raciocínio lógico, contagem, reconhecimento de padrões e resolução de problemas. Esses desafios são frequentemente encontrados em exercícios de lógica e em provas de concursos.

**Problemas com Palitos**

Os problemas com palitos podem variar desde simples contagens até a formação de figuras geométricas complexas. Por exemplo, pode-se pedir para formar um número específico de quadrados usando um conjunto limitado de palitos, ou alterar uma configuração existente para cumprir um novo requisito com o mínimo de movimentos.

**Problemas com Dados**

Os dados são utilizados em problemas que envolvem conceitos de probabilidade e estatística. Pode-se pedir para calcular a probabilidade de obter uma soma específica ao lançar vários dados ou para resolver quebra-cabeças que envolvem a disposição dos números nos dados.

**Problemas com Figuras**

Esses problemas geralmente requerem a identificação de figuras ocultas, a determinação do número de formas dentro de um padrão ou a manipulação de figuras para alcançar um objetivo específico. A habilidade de visualizar transformações geométricas e aplicar conceitos de simetria é crucial aqui.

**Estratégias de Resolução**

- Observar cuidadosamente e analisar a disposição dos elementos.
- Identificar padrões, simetrias e relações matemáticas.
- Utilizar métodos de tentativa e erro para explorar diferentes possibilidades.
- Aplicar conhecimentos de matemática básica, como aritmética e geometria.

**QUESTÕES**

1. A fração  $\frac{4x^2 - 1}{4x^2 + 4x + 1}$  é equivalente a:

(A)  $\frac{2x - 1}{2x + 1}$

(B)  $\frac{2x + 1}{2x - 1}$

(C)  $\frac{-1}{4x}$

(D)  $\frac{-1}{4x + 1}$

2. (TJ/RS - TÉCNICO JUDICIÁRIO – FAURGS/2017) Uma locadora de automóveis oferece dois planos de aluguel de carros a seus clientes:

Plano A: diária a R\$ 120,00, com quilometragem livre.

Plano B: diária a R\$ 90,00, mais R\$ 0,40 por quilômetro rodado.

Alugando um automóvel, nesta locadora, quantos quilômetros precisam ser rodados para que o valor do aluguel pelo Plano A seja igual ao valor do aluguel pelo Plano B?

- (A) 30.
- (B) 36.
- (C) 48.
- (D) 75.
- (E) 84.



10. (FUNAPEP - ANALISTA EM GESTÃO PREVIDENCIÁRIA-FCC/2017) João emprestou a quantia de R\$ 23.500,00 a seu filho Roberto. Trataram que Roberto pagaria juros simples de 4% ao ano. Roberto pagou esse empréstimo para seu pai após 3 anos. O valor total dos juros pagos por Roberto foi

- (A) 3.410,00.
- (B) R\$ 2.820,00.
- (C) R\$ 2.640,00.
- (D) R\$ 3.120,00.
- (E) R\$ 1.880,00.

11. (IPRESB/SP - ANALISTA DE PROCESSOS PREVIDENCIÁRIOS-VUNESP/2017) Para imprimir 300 apostilas destinadas a um curso, uma máquina de fotocópias precisa trabalhar 5 horas por dia durante 4 dias. Por motivos administrativos, será necessário imprimir 360 apostilas em apenas 3 dias. O número de horas diárias que essa máquina terá que trabalhar para realizar a tarefa é

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

12. (CRMV/SC – ASSISTENTE ADMINISTRATIVO – IESES/2017) Trabalhando durante 6 dias, 5 operários produzem 600 peças. Determine quantas peças serão produzidas por sete operários trabalhando por 8 dias:

- (A) 1120 peças
- (B) 952 peças
- (C) 875 peças
- (D) 1250 peças

13. No sistema monetário brasileiro, há moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos de real, além da moeda de 1 real. De quantas formas diferentes podemos juntar 40 centavos de real com apenas 4 moedas?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

14. No Brasil, o sistema monetário adotado é o decimal. Por exemplo:

$205,42 \text{ reais} = (2 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 5 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1} + 2 \times 10^{-2})$  reais Suponha que em certo país, em que a moeda vigente é o "mumu", o sistema monetário seja binário. O exemplo seguinte mostra como converter certa quantia, dada em "mumus", para reais:  $110,01 \text{ mumus} = (1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2})$  reais = 6,25 reais Com base nessas informações, se um brasileiro em viagem a esse país quiser converter 385,50 reais para a moeda local, a quantia que ele receberá, em "mumus", é:

- (A) 10 100 001,11.
- (B) 110 000 001,1.
- (C) 110 000 011,11.
- (D) 110 000 111,1.
- (E) 111 000 001,11.

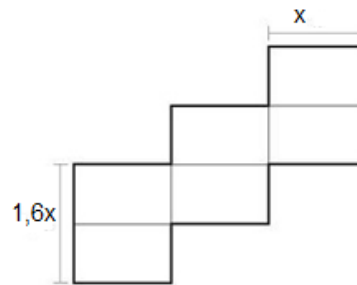
15. (PREFEITURA DE IRATI/SC - PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA - GS ASSESSORIA E CONCURSOS/2021) Analisando a equação do segundo grau  $x^2 - 5x - 6 = 0$ , podemos afirmar que ela possui:

- (A) nenhuma solução.
- (B) um número inteiro como solução.
- (C) dois números inteiros como solução.
- (D) três números inteiros com solução.
- (E) nenhuma das respostas anterior.

16. (UFES - Assistente em Administração – UFES/2017) Uma determinada família é composta por pai, por mãe e por seis filhos. Eles possuem um automóvel de oito lugares, sendo que dois lugares estão em dois bancos dianteiros, um do motorista e o outro do carona, e os demais lugares em dois bancos traseiros. Eles viajarão no automóvel, e o pai e a mãe necessariamente ocuparão um dos dois bancos dianteiros. O número de maneiras de dispor os membros da família nos lugares do automóvel é igual a:

- (A) 1440
- (B) 1480
- (C) 1520
- (D) 1560
- (E) 1600

17. (TJM-SP - Oficial de Justiça – VUNESP) Um grande terreno foi dividido em 6 lotes retangulares congruentes, conforme mostra a figura, cujas dimensões indicadas estão em metros.



Sabendo-se que o perímetro do terreno original, delineado em negrito na figura, mede  $x + 285$ , conclui-se que a área total desse terreno é, em m<sup>2</sup>, igual a:

- (A) 2 400.
- (B) 2 600.
- (C) 2 800.
- (D) 3000.
- (E) 3 200.

27. (MPU – 1996) Se Ana não é advogada, então Sandra é secretária. Se Ana é advogada, então Paula não é professora. Ora, Paula é professora. Portanto:

- (A) Ana é advogada
- (B) Sandra é secretária
- (C) Ana é advogada, ou Paula não é professora
- (D) Ana é advogada, e Paula é professora
- (E) Ana não é advogada e Sandra não é secretária

28. (TRT- 9ª REGIÃO/PR – TÉCNICO JUDICIÁRIO – ÁREA ADMINISTRATIVA – FCC) Luiz, Arnaldo, Mariana e Paulo viajaram em janeiro, todos para diferentes cidades, que foram Fortaleza, Goiânia, Curitiba e Salvador. Com relação às cidades para onde eles viajaram, sabe-se que:

- Luiz e Arnaldo não viajaram para Salvador;
  - Mariana viajou para Curitiba;
  - Paulo não viajou para Goiânia;
  - Luiz não viajou para Fortaleza.
- É correto concluir que, em janeiro,
- (A) Paulo viajou para Fortaleza.
  - (B) Luiz viajou para Goiânia.
  - (C) Arnaldo viajou para Goiânia.
  - (D) Mariana viajou para Salvador.
  - (E) Luiz viajou para Curitiba.

29. (BANCO DO BRASIL – 2008) Se a proposição “Algum banco lucra mais no Brasil que nos EUA” tiver valor lógico V, a proposição “Se todos os bancos lucram mais nos EUA que no Brasil, então os correntistas tem melhores serviços lá do que aqui” será F.

- ( ) CERTO
- ( ) ERRADO

30. (OBJETIVA - 2023 - Câmara de São João do Manhuaçu) Em relação às operações de potenciação e radiciação, assinalar a alternativa CORRETA:

- Alternativas
- (A)  $2^3 = \sqrt[3]{512}$
  - (B)  $15^2 = \sqrt{220}$
  - (C)  $4^3 = \sqrt[3]{64}$
  - (D)  $5^2 = \sqrt{620}$

10	B
11	C
12	A
13	B
14	B
15	C
16	A
17	D
18	C
19	CV
20	B
21	A
22	D
23	B
24	C
25	A
26	B
27	B
28	B
29	CERTO
30	A

**GABARITO**

1	A
2	D
3	E
4	A
5	E
6	B
7	D
8	A
9	D

**ANOTAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---