PIRITIBA - BA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRITIBA - BAHIA

Ensino Médio:

Agente de Vigilância Sanitária; Assistente Administrativo; Educador Social; Fiscal de Serviços Públicos; Fiscal de Tributos; Orientador Social e Cuidador

EDITAL DE INSCRIÇÃO Nº 001/2024

CÓD: SL-134AB-24
7908433253235

Língua Portuguesa

Conhecimentos Gerais

Ciências Humanas (História, Geografia e Atualidades)

Ciências

Conhecimentos Lógicos-matemáticos

(SABESP – ANALISTA DE GESTÃO I -CONTABILIDADE – FCC) Em um campeonato de futebol, as equipes recebem, em cada jogo, três pontos por vitória, um ponto em caso de empate e nenhum ponto se forem derrotadas. Após disputar 30 partidas, uma das equipes desse campeonato havia perdido apenas dois jogos e acumulado 58 pontos. O número de vitórias que essa equipe conquistou, nessas 30 partidas, é igual a

(A) 12
(B) 14
(C) 16
(D) 13
(E) 15

Resolução:
Vitórias: x
Empate: y
Derrotas: 2
Pelo método da adição temos:

$$\begin{cases} x + y + 2 = 30.(-1) \\ 3x + y = 58 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x - y = -28 \\ 3x + y = 58 \end{cases}$$

$$2x = 30x = 15$$

Resposta: E

SISTEMA DO 2º GRAU

Utilizamos o mesmo princípio da resolução dos sistemas de 1º grau, por adição, substituições, etc. A diferença é que teremos como solução um sistema de pares ordenados.

Sequência prática

– Estabelecer o sistema de equações que traduzam o problema para a linguagem matemática;
– Resolver o sistema de equações;
– Interpretar as raízes encontradas, verificando se são compatíveis com os dados do problema.

Exemplos:

(CPTM - MÉDICO DO TRABALHO – MAKIYAMA) Sabe-se que o produto da idade de Miguel pela idade de Lucas é 500. Miguel é 5 anos mais velho que Lucas. Qual a soma das idades de Miguel e Lucas?

(A) 40.
(B) 55.
(C) 65.
(D) 50.
(E) 45.

Resolução:
Sendo Miguel **M** e Lucas **L**:
M.L = 500 (I)
M = L + 5 (II)
substituindo II em I, temos:
(L + 5).L = 500
$L^2 + 5L – 500 = 0$, a = 1, b = 5 e c = - 500
Δ = b² - 4.a.c
Δ = 5² - 4.1.(-500)
Δ = 25 + 2000
Δ = 2025
x = (-b ± √Δ)/2a
x' = (-5 + 45) / 2.1 → x' = 40/2 → x' = 20
x'' = (-5 - 45) / 2.1 → x'' = -50/2 → x'' = -25 (não serve)

Então L = 20
M.20 = 500
m = 500 : 20 = 25
M + L = 25 + 20 = 45
Resposta: E

(TJ- FAURGS) Se a soma de dois números é igual a 10 e o seu produto é igual a 20, a soma de seus quadrados é igual a:

(A) 30
(B) 40
(C) 50
(D) 60
(E) 80

Resolução:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x.y = 20 \end{cases}$$

Eu quero saber a soma de seus quadrados $x^2 + y^2$
Vamos elevar o x + y ao quadrado:
$(x + y)^2 = (10)^2$
$x^2 + 2xy + y^2 = 100$, como x . y=20 substituímos o valor :
$x^2 + 2.20 + y^2 = 100$
$x^2 + 40 + y^2 = 100$
$x^2 + y^2 = 100 – 40$
$x^2 + y^2 = 60$
Resposta: D

RACIOCÍNIO VERBAL

Raciocínio verbal avalia a capacidade de interpretar informações escritas e deduzir conclusões lógicas. É um aspecto fundamental da cognição e inteligência geral, envolvendo a compreensão, organização e aplicação do conhecimento por meio da linguagem.

Em testes de raciocínio verbal, os participantes são apresentados a um texto contendo informações e são solicitados a avaliar um conjunto de afirmações, escolhendo uma das possíveis respostas:

A - Verdadeiro: A afirmação é uma conclusão lógica das informações ou opiniões contidas no texto.

B - Falso: A afirmação é logicamente contraditória com as informações ou opiniões apresentadas no texto.

C - Impossível dizer: Não é possível determinar se a afirmação é verdadeira ou falsa com base apenas nas informações fornecidas no texto; informações adicionais seriam necessárias para fazer uma conclusão.

Atenção!

A frase “todo homem é mortal” implica nas seguintes conclusões:

1ª) Algum ser mortal é homem ou algum ser humano é mortal.

2ª) Se José é um homem, então José é mortal.

A expressão “Todo A é B” pode ser representada na forma “Se A então B”.

A forma simbólica da expressão “Todo A é B” é (∀x)(A(x) → B).

Observe que a palavra “todo” denota uma relação de inclusão de conjuntos, portanto está relacionada ao operador da condicional.

Aplicando temos:

Ao escrevermos da forma ∀ (x) ∈ N / x + 2 = 5 (lê-se: “para todo x pertencente a N, temos x + 2 = 5”), atribuindo qualquer valor a x, a sentença não será necessariamente verdadeira. Isso ocorre porque, após adicionar o quantificador, a frase passa a ter um sujeito e predicado definidos, e podemos avaliá-la logicamente. Portanto, trata-se de uma proposição lógica, e nem todas as atribuições de valores a x resultarão em uma sentença verdadeira.

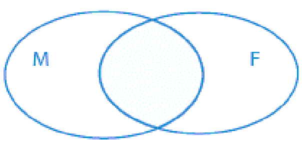
- Quantificador existencial (∃)

O símbolo ∃ pode ser lido das seguintes formas:

$$\exists \begin{cases} \textit{pelo menos um} \\ \textit{existe} \\ \textit{algum} \end{cases}$$

Exemplo:

“Algum matemático é filósofo.” O diagrama lógico dessa frase é:



O quantificador existencial tem a função de expressar a existência de pelo menos um elemento com determinada característica. A palavra “algum”, do ponto de vista lógico, representa a presença de termos comuns. Portanto, a frase “Algum A é B” possui a seguinte forma simbólica: (∃ (x)) (A (x) ∧ B).

Aplicando esse conceito, considere a sentença aberta x + 2 = 5. Escrevendo-a na forma (∃ x) ∈ N / x + 2 = 5 (lê-se: “existe pelo menos um x pertencente a N tal que x + 2 = 5”), questionamos se existe algum valor que, ao ser substituído por x, torne a sentença verdadeira.

A resposta é SIM. Após a adição do quantificador, a frase adquire sujeito e predicado definidos, permitindo que seja julgada como uma proposição lógica. Dessa forma, existe pelo menos um valor para x que torna a sentença verdadeira.

Esteja atento às seguintes observações:

- A palavra “todo” não permite a inversão dos termos: “Todo A é B” é diferente de “Todo B é A”.

- A palavra “algum” permite a inversão dos termos: “Algum A é B” é equivalente a “Algum B é A”.

Forma simbólica dos quantificadores

Todo A é B = (∀ (x) (A (x) → B).

Algum A é B = (∃ (x)) (A (x) ∧ B).

Nenhum A é B = (~ ∃ (x)) (A (x) ∧ B).

Algum A não é B= (∃ (x)) (A (x) ∧ ~ B).

Exemplo:

1) Todo cavalo é um animal. Logo,

(A) Toda cabeça de animal é cabeça de cavalo.

(B) Toda cabeça de cavalo é cabeça de animal.

(C) Todo animal é cavalo.

(D) Nenhum animal é cavalo.

Resolução:

A frase “Todo cavalo é um animal” possui as seguintes conclusões:

– Algum animal é cavalo ou Algum cavalo é um animal.

– Se é cavalo, então é um animal.

Nesse caso, nossa resposta é toda cabeça de cavalo é cabeça de animal, pois mantém a relação de “está contido” (segunda forma de conclusão).

Resposta: B.

RACIOCÍNIO ESPACIAL. RACIOCÍNIO TEMPORAL. RACIOCÍNIO SEQUENCIAL (SEQUÊNCIAS LÓGICAS ENVOLVENDO NÚMEROS, LETRAS E FIGURAS). CALENDÁRIOS

ORIENTAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL

- Calendários

Calendários são sistemas organizacionais para a contagem de dias, atendendo principalmente a propósitos civis e religiosos de uma sociedade. Eles são estruturados em torno dos conceitos de mês e ano.

A estrutura Anual

Um ano comum tem 365 dias, distribuídos em semanas de 7 dias cada. Isso resulta em um total de 52 semanas mais 1 dia adicional. Esse arranjo faz com que, se um ano inicia numa segunda-feira, por exemplo, o ano subsequente começará numa terça-feira, exceto em anos bissextos. Assim, se uma data específica cai num determinado dia da semana em um ano, no ano seguinte, ela avançará para o próximo dia da semana, a menos que seja um ano bissexto.

As semanas começam no domingo e terminam no sábado, compostas, portanto, pelos dias domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado.

Os meses do ano são divididos da seguinte maneira:

Janeiro: 31 dias

Fevereiro: 28 dias (29 em anos bissextos)

Março: 31 dias

Abril: 30 dias

Maio: 31 dias

Junho: 30 dias

Julho: 31 dias

Agosto: 31 dias

Setembro: 30 dias

Outubro: 31 dias

Novembro: 30 dias

Dezembro: 31 dias

Ao longo da história, vimos sistemas como o egípcio, que utilizava hieróglifos; o romano, conhecido por suas letras representando valores; e o maia, que incluía o conceito de zero. Cada sistema tem suas peculiaridades, como a base numérica (por exemplo, decimal, binária, sexagesimal) e a forma como os números são construídos e lidos.

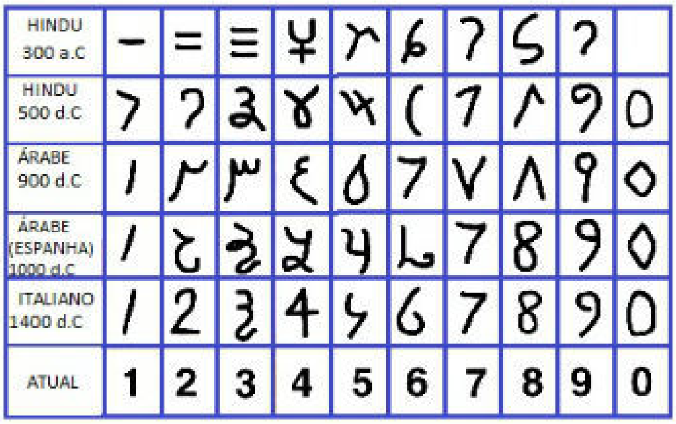
Vejamos agora os sistemas de numeração que mais usamos:

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

O sistema de numeração decimal é de base 10, ou seja utiliza 10 algarismos (símbolos) diferentes para representar todos os números.

Formado pelos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, é um sistema posicional, ou seja, a posição do algarismo no número modifica o seu valor.

É o sistema de numeração que nós usamos. Ele foi concebido pelos hindus e divulgado no ocidente pelos árabes, por isso, é também chamado de «sistema de numeração indo-arábico».



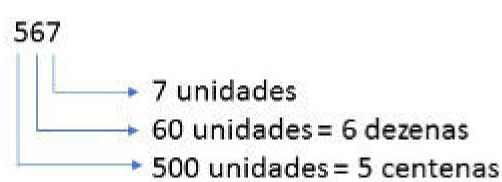
Evolução do sistema de numeração decimal

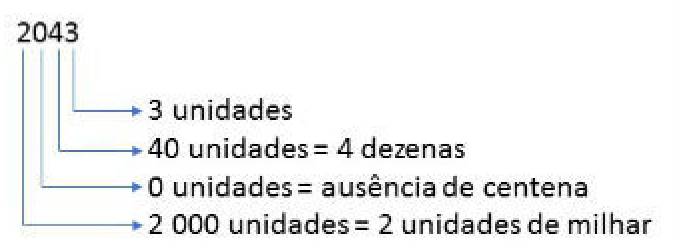
Características

- Possui símbolos diferentes para representar quantidades de 1 a 9 e um símbolo para representar a ausência de quantidade (zero).
- Como é um sistema posicional, mesmo tendo poucos símbolos, é possível representar todos os números.
- As quantidades são agrupadas de 10 em 10, e recebem as seguintes denominações:

10 unidades = 1 dezena
10 dezenas = 1 centena
10 centenas = 1 unidade de milhar, e assim por diante

Exemplos





02. Se a esquerda vem um símbolo de menor valor subtraímos do maior.
Exemplos:
IV = (5 - 1) = 4
IX = (10 - 1) = 9
XL = (50 - 10) = 40
XC = (100 - 10) = 90
CD = (500 - 100) = 400
CM = (1000 - 100) = 900

03. Não se pode repetir o mesmo símbolo por mais de três vezes seguidas.
Exemplos:
XIII = 13
XIV = 14
XXXIII = 33
XXXIV = 34

04. A letra “V”, “L” e a “D” não podem se duplicar, pois as letras “X”,”C” e “M” representam um valor duplicado.
Exemplos:
XX = 20(10 + 10)
CC = 200(100 + 100)
MM = 2.000 (1000 + 1000)

05. Se entre dois símbolos quaisquer, existe outra menor, o valor desta pertencerá a letra seguinte a ela.
Exemplos:
XIX = 19(X = 10 + IX = 9;19)
LIV = 54(L = 50 + IV = 4;54)
CXXIX = 129 (C = 100 + XX = 20 + IX = 9; 129)

06. O valor dos números romanos quando multiplicados por mil, colocam-se barras horizontais em cima dos mesmos.
Exemplos:

$$\overline{M} = 1.000.000$$

Tabela dos números Maiores que 2100

3000	MMM	30000	$\overline{XXX}$	300000	$\overline{CCC}$
4000	$\overline{IV}$	40000	$\overline{XL}$	400000	$\overline{CD}$
5000	$\overline{V}$	50000	$\overline{L}$	500000	$\overline{D}$
6000	$\overline{VI}$	60000	$\overline{LX}$	600000	$\overline{DC}$
7000	$\overline{VII}$	70000	$\overline{LXX}$	700000	$\overline{DCC}$
8000	$\overline{VIII}$	80000	$\overline{LXXX}$	800000	$\overline{DCCC}$
9000	$\overline{IX}$	90000	$\overline{XC}$	900000	$\overline{CM}$
10000	$\overline{X}$	100000	$\overline{C}$	1000000	$\overline{M}$
20000	$\overline{XX}$	200000	$\overline{CC}$		

Logo, o arranjo pode ser feito de 380 maneiras diferentes.

— Permutações

As permutações são agrupamentos ordenados, onde o número de elementos (n) do agrupamento é igual ao número de elementos disponíveis.

Note que a permutação é um caso especial de arranjo, quando o número de elementos é igual ao número de agrupamentos. Desta maneira, o denominador na fórmula do arranjo é igual a 1 na permutação.

Assim a permutação é expressa pela fórmula:

$$P_n = n!$$

Exemplo: Para exemplificar, vamos pensar de quantas maneiras diferentes 6 pessoas podem se sentar em um banco com 6 lugares.

Como a ordem em que irão se sentar é importante e o número de lugares é igual ao número de pessoas, iremos usar a permutação:

$$P_6 = 6! = 6.5.4.3.2.1 = 720$$

Logo, existem 720 maneiras diferentes para as 6 pessoas se sentarem neste banco.

— Combinações

As combinações são subconjuntos em que a ordem dos elementos não é importante, entretanto, são caracterizadas pela natureza dos mesmos.

Assim, para calcular uma combinação simples de n elementos tomados p a p (p ≤ n), utiliza-se a seguinte expressão:

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!\,(n-p)!}$$

Exemplo: A fim de exemplificar, podemos pensar na escolha de 3 membros para formar uma comissão organizadora de um evento, dentre as 10 pessoas que se candidataram.

De quantas maneiras distintas essa comissão poderá ser formada?

Note que, ao contrário dos arranjos, nas combinações a ordem dos elementos não é relevante. Isso quer dizer que escolher Maria, João e José é equivalente a escolher João, José e Maria.

$$C_{10,3} = \frac{10!}{3!\,(10-3)!} = \frac{10.9.8.\cancel{7!}}{3!\,\cancel{7!}} = \frac{10.9.8}{3.2.1} = 120$$

Observe que para simplificar os cálculos, transformamos o fatorial de 10 em produto, mas conservamos o fatorial de 7, pois, desta forma, foi possível simplificar com o fatorial de 7 do denominador.

Assim, existem 120 maneiras distintas formar a comissão.

SISTEMA DE MEDIDAS

As unidades de medida são modelos estabelecidos para medir diferentes grandezas, tais como comprimento, capacidade, massa, tempo e volume[11].

O Sistema Internacional de Unidades (SI) define a unidade padrão de cada grandeza. Baseado no sistema métrico decimal, o SI surgiu da necessidade de uniformizar as unidades que são utilizadas na maior parte dos países.

- Comprimento

No SI a unidade padrão de comprimento é o metro (m). Atualmente ele é definido como o comprimento da distância percorrida pela luz no vácuo durante um intervalo de tempo de 1/299.792.458 de um segundo.

UNIDADES DE COMPRIMENTO						
km	**hm**	**dam**	**m**	**dm**	**cm**	**mm**
Quilômetro	Hectômetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
1000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m

11 https://www.todamateria.com.br/unidades-de-medida/

Exemplo:

(FUNCAB - 2014 - SEE-AC - Professor EJA I (1º Segmento)) Assinale a alternativa que contém a maior dentre as massas representadas a seguir.

25kg / 42.000g / 1.234,3 dg / 26.000 cg / 2.000 mg

Alternativas

(A) 25 kg

(B) 42.000 g

(C) 1.234,3 dg

(D) 26.000 cg

(E) 2.000mg

Resolução: Primeiramente você deve passar todas as medidas diferentes para a mesma unidade de medidas, pois só assim você conseguirá fazer a comparação de quem é maior

25 kg = 25000g

42.000g= 42000g

26.000 cg = 260g

2.000 mg = 2g

1.234,3 dg = 123,43g

Resposta:B

- Tempo

A unidade fundamental do tempo é o segundo(s).

É usual a medição do tempo em várias unidades, por exemplo: dias, horas, minutos

Transformação de unidades

Deve-se saber:

1 dia=24horas

1hora=60minutos

1 minuto=60segundos

1hora=3600s

Adição de tempo

Exemplo: Estela chegou ao ginásio às 15h 35minutos. Lá, bateu seu recorde de nado livre e fez 1 minuto e 25 segundos. Demorou 30 minutos para chegar em casa. Que horas ela chegou?

15h	35 minutos	
	1 minutos	25 segundos
	30 minutos	
15h	66 minutos	25 segundos

Não podemos ter 66 minutos, então temos que transferir para as horas, sempre que passamos de um para o outro tem que ser na mesma unidade, temos que passar 1 hora=60 minutos

Então fica: 16h6 minutos 25segundos

Vamos utilizar o mesmo exemplo para fazer a operação inversa.

Subtração

Vamos dizer que sabemos que ela chegou em casa as 16h6 minutos 25 segundos e saiu de casa às 15h 35 minutos. Quanto tempo ficou fora?

11h	60 minutos	
~~16h~~	6 minutos	25 segundos
-15h	35 min	

Não podemos tirar 6 de 35, então emprestamos, da mesma forma que conta de subtração.

1hora=60 minutos

15h	66 minutos	25 segundos
15h	35 minutos	
0h	31 minutos	25 segundos

Multiplicação

Pedro pensou em estudar durante 2h 40 minutos, mas demorou o dobro disso. Quanto tempo durou o estudo?

2h	40 minutos
	x2
4h	80 minutos **OU**
5h	20 minutos

Divisão

5h 20 minutos : 2

5h	20 minutos	2
1h	20 minutos	2h 40 minutos
	80 minutos	
	0	

1h 20 minutos, transformamos para minutos :60+20=80minutos

Exemplo:

(CONESUL - 2008 - CMR-RO - Agente Administrativo) Um intervalo de tempo de 4,15 horas corresponde, em horas, minutos e segundos a

Alternativas

(A) 4 h 1 min 5 s.

(B) 4 h 15 min 0 s.

(C) 4h 9 min 0 s.

(D) 4 h 10 min 5 s.

(E) 4 h 5 min 1 s. Matemática

Resolução: Transformando 4,15h em minutos = 4,15x60 = 249 minutos.

249min = 4h + 9 minutos

Resposta:C