Editora Solução
a solução para o seu concurso!

OURO PRETO DO OESTE - RO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO DO OESTE - RONDÔNIA

Comum aos cargos de Nível Fundamental Incompleto:

Agente de Serviços Diversos, Agente de Portaria e Vigilância, Agente de Limpeza e Conservação, Borracheiro, Cozinheira, Eletricista de Veículos, Mecânico de Veículos Leves e Pesados, Merendeira, Motorista de Veículos Pesados, Motorista de Veículos Leves, Soldador

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº001/2024/PETOPO/RO, DE 27 DE MARÇO DE 2024.

CÓD: SL-061AB-24
7908433252269

Língua Portuguesa

Raciocínio Lógico

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

PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES BÁSICAS: APLICAÇÃO DIRETA DE ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO EM CONTEXTOS SIMPLES

Os cálculos desse tipo de problemas, envolvem adições e subtrações, posteriormente as multiplicações e divisões. Depois os problemas são resolvidos com a utilização dos fundamentos algébricos, isto é, criamos equações matemáticas com valores desconhecidos (letras). Observe algumas situações que podem ser descritas com utilização da álgebra.

É bom ter mente algumas situações que podemos encontrar:

O dobro de x	2x
O triplo de um número	3x
O dobro de um número adicionado de 4	2x+4
Um número adicionado de seu triplo	x+3x
O quíntuplo de a subtraído do sêxtuplo de y	5a-6y

Exemplos:

(PREF. GUARUJÁ/SP – SEDUC – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – CAIPIMES) Sobre 4 amigos, sabe-se que Clodoaldo é 5 centímetros mais alto que Mônica e 10 centímetros mais baixo que Andreia. Sabe-se também que Andreia é 3 centímetros mais alta que Doralice e que Doralice não é mais baixa que Clodoaldo. Se Doralice tem 1,70 metros, então é verdade que Mônica tem, de altura:

(A) 1,52 metros.
(B) 1,58 metros.
(C) 1,54 metros.
(D) 1,56 metros.

Resolução:
Escrevendo em forma de equações, temos:
C = M + 0,05 (I)
C = A – 0,10 (II)
A = D + 0,03 (III)
D não é mais baixa que C
Se D = 1,70 , então:
(III) A = 1,70 + 0,03 = 1,73
(II) C = 1,73 – 0,10 = 1,63
(I) 1,63 = M + 0,05
M = 1,63 – 0,05 = 1,58 m
Resposta: B

(CEFET – AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO – CESGRANRIO) Em três meses, Fernando depositou, ao todo, R$ 1.176,00 em sua caderneta de poupança. Se, no segundo mês, ele depositou R$ 126,00 a mais do que no primeiro e, no terceiro mês, R$ 48,00 a menos do que no segundo, qual foi o valor depositado no segundo mês?

(A) R$ 498,00
(B) R$ 450,00
(C) R$ 402,00
(D) R$ 334,00
(E) R$ 324,00

Resolução:
Primeiro mês = x
Segundo mês = x + 126
Terceiro mês = x + 126 – 48 = x + 78
Total = x + x + 126 + x + 78 = 1176
3.x = 1176 – 204
x = 972 / 3
x = R$ 324,00 (1º mês)
* No 2º mês: 324 + 126 = R$ 450,00
Resposta: B

(PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO/SP – AGENTE DE ADMINISTRAÇÃO – VUNESP) Uma loja de materiais elétricos testou um lote com 360 lâmpadas e constatou que a razão entre o número de lâmpadas queimadas e o número de lâmpadas boas era 2 / 7. Sabendo-se que, acidentalmente, 10 lâmpadas boas quebraram e que lâmpadas queimadas ou quebradas não podem ser vendidas, então a razão entre o número de lâmpadas que não podem ser vendidas e o número de lâmpadas boas passou a ser de

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

Resolução:
Chamemos o número de lâmpadas queimadas de (***Q***) e o número de lâmpadas boas de (***B***). Assim:
B + Q = 360 , ou seja, B = 360 – Q (I)

$\frac{Q}{B} = \frac{2}{7}$, ou seja, 7.Q = 2.B (II)

Substituindo a equação (I) na equação (II), temos:
7.Q = 2. (360 – Q)
7.Q = 720 – 2.Q
7.Q + 2.Q = 720
9.Q = 720
Q = 720 / 9
Q = 80 (queimadas)
Como 10 lâmpadas boas quebraram, temos:
Q' = 80 + 10 = 90 e B' = 360 – 90 = 270

$$\frac{Q'}{B'} = \frac{90}{270} = \frac{1}{3} \quad (: 9 / 9)$$

Resposta: B

PROBLEMAS COM FRAÇÕES: SITUAÇÕES PRÁTICAS ENVOLVENDO FRAÇÕES

A resolução de problemas matemáticos envolve a aplicação de uma variedade de recursos, sendo que os princípios algébricos e aritméticos se destacam como uma parte fundamental desse processo. Esses princípios são classificados de acordo com a complexidade e a abordagem dos conteúdos.

A prática constante na resolução de questões desse tipo é o que proporciona o desenvolvimento de habilidades cada vez maiores para enfrentar problemas dessa natureza.

(A) $\frac{1}{600}$

(B) $\frac{1}{120}$

(C) $\frac{1}{90}$

(D) $\frac{1}{60}$

(E) $\frac{1}{12}$

Resolução:
600 dm² = 6 m²

$$\frac{6}{720} : \frac{6}{6} = \frac{1}{120}$$

Resposta: B.

PROBLEMAS DE TEMPO E ESPAÇO: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDIDAS DE TEMPO E ESPAÇO

Explorar o tempo e o espaço é fundamental para entendermos o mundo ao nosso redor. Neste tópico, abordaremos como lidar com problemas que envolvem cálculos de datas e períodos, como dias, meses e anos.

Vejamos alguns exemplos:

1. (PC/PI - Escrivão de Polícia Civil - UESPI) Se 01/01/2013 foi uma terça-feira, qual dia da semana foi 19/09/2013?

(A) Quarta-feira.
(B) Quinta-feira.
(C) Sexta-feira.
(D) Sábado.
(E) Domingo.

Resolução:
Se 01/01/2013 foi uma terça feira, podemos determinar o dia da semana em que cairá 19/09/2013.

Basta fazermos as seguintes operações:
– determinar o número de dias entre estas datas:
Janeiro faltam mais 30 dias para acabar o mês.
Fevereiro 28
Março: 31
Abril 30
Maio 31
Junho 30
Julho 31
Agosto 31
Setembro 19
Logo, teremos um total de 261 dias.

– Dividiremos este número por 7 e veremos quantas semanas inteiras teríamos neste intervalo de dias: 262/7 = 37 semanas e 2 dias.

Logo, 19/09/2013 cairá numa quinta-feira.
Resposta: B.

2. (IF/RO – ADMINISTRADOR – MAKIYAMA) A Terra leva, aproximadamente, 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 46 segundos para dar uma volta completa em torno do Sol. Por isso, nosso calendário, o gregoriano, tem 365 dias divididos em 12 meses. Assim, a cada 4 anos, um dia é acrescentado ao mês de fevereiro para compensar as horas que "sobram" e, então, tem-se um ano bissexto. Em um ano não bissexto, três meses consecutivos possuem exatamente 4 domingos cada um. Logo, podemos afirmar que:

(A) Um desses meses é fevereiro.
(B) Dois desses devem ter 30 dias.
(C) Um desses meses deve ser julho ou agosto.
(D) Um desses meses deve ser novembro ou dezembro.
(E) Dois desses meses devem ter 31 dias.

Resolução:
Se nos basearmos no calendário fiscal(4-4-5) chegamos à conclusão que a única alternativa certa é a que contém Fevereiro. Pois os meses de Janeiro e Fevereiro tem sempre 4 domingos os demais nada podemos dizer pois variam de acordo com o ano.
Resposta: A.

3. (TRT/2ª REGIÃO – TÉCNICO JUDICIÁRIO – ÁREA ADMINISTRATIVA - FCC) Um jogo eletrônico fornece, uma vez por dia, uma arma secreta que pode ser usada pelo jogador para aumentar suas chances de vitória. A arma é recebida mesmo nos dias em que o jogo não é acionado, podendo ficar acumulada. A tabela mostra a arma que é fornecida em cada dia da semana.

Dia da semana	Arma secreta fornecida pelo jogo
2ªs, 4ªs e 6ªs feiras	Bomba colorida
3ªs feiras	Doce listrado
5ªs feiras	Bala de goma
Domingos	Rosquinha gigante

Considerando que o dia 1º de janeiro de 2014 foi uma 4ª feira e que tanto 2014 quanto 2015 são anos de 365 dias, o total de bombas coloridas que um jogador terá recebido no biênio formado pelos anos de 2014 e 2015 é igual a:

(A) 312.
(B) 313.
(C) 156.
(D) 157.
(E) 43.

Resolução:
Sabe-se que a cada ano todos os dias da semana apresentam 52 dias iguais. O dia da semana em que o ano se inicia aparece por 53 vezes. Logo, se 2014 iniciou numa quarta-feira em 2014 teremos 53 quartas feiras, 52 segundas feiras e 52 sextas feiras.

O ano de 2015 se iniciará numa quinta-feira. Logo, teremos 52 quartas feiras, 52 segundas feiras e 52 sextas feiras.

Resumindo, teremos: 53 + (5x52) = 53 + 260 = 313
Resposta: B.

4. (AGU - Técnico em Contabilidade - IDECAN) Se o dia 3 de fevereiro de 2012 foi uma sexta-feira, então o dia 17 de setembro do referido ano aconteceu em qual dia da semana?

Solução

Como esta sucessão possui 39 termos, sabemos que o termo central é o a_{20}, que possui 19 termos à sua esquerda e mais 19 à sua direita. Então temos os seguintes dados para solucionar a questão:

$$\begin{cases} a_{20} = 81 \\ a_{39} = 176 \\ n = 39 \end{cases}$$

Sabemos também que a soma de dois termos equidistantes dos extremos de uma P.A. finita é igual à soma dos seus extremos. Como esta P.A. tem um número ímpar de termos, então o termo central tem exatamente o valor de metade da soma dos extremos.

Em notação matemática temos:

$$\frac{a_1 + a_{39}}{2} = a_{20}$$

$$\frac{a_1 + 176}{2} = 81$$

$$a_1 + 176 = 162$$

$$a_1 = 162 - 176 = -14$$

Assim sendo:

O primeiro termo desta sucessão é igual a -14.

PROGRESSÃO GEOMÉTRICA

Denomina-se progressão geométrica(PG) a sequência em que se obtém cada termo, a partir do segundo, multiplicando o anterior por uma constante q, chamada razão da PG.

Exemplo

Dada a sequência: (4, 8, 16)

$a_1 = 4$

$a_2 = 4 \,.\, 2 = 8$

$a_3 = 8 \,.\, 2 = 16$

Classificação

As classificações geométricas são classificadas assim:

- Crescente: Quando cada termo é maior que o anterior. Isto ocorre quando $a_1 > 0$ e $q > 1$ ou quando $a_1 < 0$ e $0 < q < 1$.
- Decrescente: Quando cada termo é menor que o anterior. Isto ocorre quando $a_1 > 0$ e $0 < q < 1$ ou quando $a_1 < 0$ e $q > 1$.
- Alternante: Quando cada termo apresenta sinal contrário ao do anterior. Isto ocorre quando $q < 0$.
- 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 estacionaria.
- 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.

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

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

Portanto, o termo geral é:

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

Soma dos Termos de uma Progressão Geométrica Finita

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

1º Caso: q=1

$S_n = n \,.\, a_1$

2º Caso: q≠1

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

Exemplo

Dada a progressão geométrica (1, 3, 9, 27,..) 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

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

2. (SEPOG – ANALISTA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – FGV/2017) Uma máquina copiadora A faz 20% mais cópias do que uma outra máquina B, no mesmo tempo.

A máquina B faz 100 cópias em uma hora.

A máquina A faz 100 cópias em

(A) 44 minutos.
(B) 46 minutos.
(C) 48 minutos.
(D) 50 minutos.
(E) 52 minutos.

3. (SAP/SP - AGENTE DE SEGURANÇA PENITENCIÁRIA - MSCONCURSOS/2017) Para a construção de uma rodovia, 12 operários trabalham 8 horas por dia durante 14 dias e completam exatamente a metade da obra. Porém, a rodovia precisa ser terminada daqui a exatamente 8 dias, e então a empresa contrata mais 6 operários de mesma capacidade dos primeiros. Juntos, eles deverão trabalhar quantas horas por dia para terminar o trabalho no tempo correto?

(A) 6h 8 min
(B)6h 50min
(C) 9h 20 min
(D) 9h 33min

4. (IPRESB/SP - ANALISTA DE PROCESSOS PREVIDENCIÁRIOS- VUNESP/2017) Uma gráfica precisa imprimir um lote de 100000 folhetos e, para isso, utiliza a máquina A, que imprime 5000 folhetos em 40 minutos. Após 3 horas e 20 minutos de funcionamento, a máquina A quebra e o serviço restante passa a ser feito pela máquina B, que imprime 4500 folhetos em 48 minutos. O tempo que a máquina B levará para imprimir o restante do lote de folhetos é

(A) 14 horas e 10 minutos.
(B) 14 horas e 05 minutos.
(C) 13 horas e 45 minutos.
(D) 13 horas e 30 minutos.
(E) 13 horas e 20 minutos.

5. (CÂMARA DE SUMARÉ – ESCRITURÁRIO – VUNESP/2017) Uma indústria produz regularmente 4500 litros de suco por dia. Sabe-se que a terça parte da produção diária é distribuída em caixinhas P, que recebem 300 mililitros de suco cada uma. Nessas condições, é correto afirmar que a cada cinco dias a indústria utiliza uma quantidade de caixinhas P igual a

(A) 25000.
(B) 24500.
(C) 23000.
(D) 22000.
(E) 20500.

6. (UNIRV/GO – AUXILIAR DE LABORATÓRIO – UNIRVGO/2017) Uma empresa farmacêutica distribuiu 14400 litros de uma substância líquida em recipientes de 72 cm^3 cada um. Sabe-se que cada recipiente, depois de cheio, tem 80 gramas. A quantidade de toneladas que representa todos os recipientes cheios com essa substância é de

(A) 16
(B) 160
(C) 1600
(D) 16000

7. (IPM/SP – Agente Administrativo – AOCP) Dois colaboradores foram convocados para conferir o lançamento de notas fiscais arquivadas em 80 caixas e guardadas em um arquivo morto do setor de compras. Ao final da conferência, verificou-se que o primeiro colaborador conferiu 3/5 do total de caixas e o segundo conferiu o restante das caixas. Dessa forma, o número de caixas conferidas pelo segundo colaborador é

(A) 28
(B) 32
(C) 42
(D) 58
(E) 45

8. (METRÔ – Assistente Administrativo Júnior – FCC) Dona Amélia e seus quatro filhos foram a uma doceria comer tortas. Dona Amélia comeu 2 / 3 de uma torta. O 1º filho comeu 3 / 2 do que sua mãe havia comido. O 2º filho comeu 3 / 2 do que o 1º filho havia comido. O 3º filho comeu 3 / 2 do que o 2º filho havia comido e o 4º filho comeu 3 / 2 do que o 3º filho havia comido. Eles compraram a menor quantidade de tortas inteiras necessárias para atender a todos. Assim, é possível calcular corretamente que a fração de uma torta que sobrou foi

(A) 5 / 6.
(B) 5 / 9.
(C) 7 / 8.
(D) 2 / 3.
(E) 5 / 24.

9. (UEM/PR – Auxiliar Operacional – UEM) A mãe do Vitor fez um bolo e repartiu em 24 pedaços, todos de mesmo tamanho. A mãe e o pai comeram juntos, ¼ do bolo. O Vitor e a sua irmã comeram, cada um deles, ¼ do bolo. Quantos pedaços de bolo sobraram?

(A) 4
(B) 6
(C) 8
(D) 10
(E) 12

10. (FINEP – Assistente – CESGRANRIO) Certa praça tem 720 m^2 de área. Nessa praça será construído um chafariz que ocupará 600 dm^2.

Que fração da área da praça será ocupada pelo chafariz?

(A) 1/600
(B) 1/120
(C) 1/90
(D) 1/60
(E) 1/12

11. (SAEG - Auxiliar de Serviços Administrativos - Financeiro - VUNESP) Multiplicando-se por 20 a diferença entre os números naturais x e y obtém-se 1 600.

Se y é igual a $4 \,/\, 5$ x , então (x + y) vale

(A) 720.
(B)700.
(C)680.
(D)650.
(E)620.