

MATEMÁTICA E LÓGICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS É AQUI

CURSOS DE MATEMÁTICA E LÓGICA ONLINE

Excelente didática para garantir sua aprovação.

Acesse www.professorfabiano.com

Operações Fundamentais – Questões Comentadas

1. Numa adição com duas parcelas, se somarmos 8 à primeira parcela e subtrairmos 5 da segunda parcela, o que ocorrerá com o total?

$$x + y = s$$

$$x + 8 + y - 5 = s + 3$$

Resposta: Ficará acrescido de 3 unidades

2. Numa subtração, a soma do minuendo com o subtraendo e o resto é igual a 264. Qual é o valor do minuendo?

$$m + s + r = 264$$

sabendo que $m - s = r$, então... $m - s - r = 0$, com isto montamos o seguinte

sistema

$$m + s + r = 264$$

$m - s - r = 0$ somando-se os termos à direita e à esquerda da igualdade, teremos que $2m = 264$, ou seja

$$m = 132$$

3. Numa divisão inteira, o divisor é 12, o quociente é 5 e o resto é o maior possível. Qual é o dividendo?

Sabendo que $\text{Dividendo} = \text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$; o resto maior possível é aquele número tal que seja uma unidade menor que o divisor, pois se fosse igual ao divisor, daria para dividir. Então se o divisor é 12, o resto maior possível é 11; então teremos $\text{Dividendo} = 5 \times 12 + 11 = 71$

4. Numa adição com três parcelas, o total era 58. Somando-se 13 à primeira parcela, 21 à segunda e subtraindo-se 10 da terceira, qual será o novo total?

$$x + y + z = 58 \quad \text{fazendo o que pede...} \quad x + 13 + y + 21 + z - 10 = 58 + 13 + 21 - 10 = 82$$

5. Numa subtração a soma do minuendo com o subtraendo e o resto resultou 412. Qual o valor do minuendo?

$m + s + r = 412$... sabendo que $m - s = r$, teremos que $m - s - r = 0$ fazendo um sistema com a primeira equação $m - s - r = 0$ soma-se os termos à direita e à esquerda da igualdade, obtendo $2m = 412$, ou seja, $m = 206$.

6. O produto de dois números é 620. Se adicionássemos 5 unidades a um de seus fatores, o produto ficaria aumentado de 155 unidades. Quais são os dois fatores?

$$xy = 620 \quad x(y+5) = 620 + 155, \text{ ou seja } xy + 5x = 775, \text{ se } xy = 620, \text{ então } 620 + 5x = 775 \quad 5x = 775 - 620$$

$$5x = 155 \quad \text{então } x = 31 \text{ e } y = \frac{620}{31} = 20$$

7. Numa divisão inteira, o divisor é 12, o quociente é uma unidade maior que o divisor e o resto, uma unidade menor que o divisor. Qual é o valor do dividendo?

$$\text{Dividendo} = \text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto} \quad \text{dividendo} = 13 \times 12 + 11 = 167$$

8. Certo prêmio será distribuído entre três vendedores de modo que o primeiro receberá R\$325,00; o segundo receberá R\$60,00 menos que o primeiro; o terceiro receberá R\$250,00 menos que o primeiro e o segundo juntos. Qual o valor total do prêmio repartido entre os três vendedores?

Primeiro: 325

Segundo: $325 - 60 = 265$ então primeiro + segundo = $325 + 265 = 590$

Terceiro: $590 - 250 = 340$

Valor do prêmio = primeiro + segundo + terceiro = $590 + 340 = 930,00$

9. Um dicionário tem 950 páginas; cada página é dividida em 2 colunas; cada coluna tem 64 linhas; cada linha tem, em média, 35 letras. Quantas letras há nesse dicionário?

$35\text{letras} \times 64\text{linhas} \times 2\text{colunas} \times 950\text{páginas} = 4256000\text{letras}$

10. Uma pessoa ganha R\$40,00 por dia de trabalho e gasta R\$800,00 por mês. Quanto ela economizará em um ano se ela trabalhar, em média, 23 dias por mês?

Ganho por mês: $40 \times 23 = 920$

Sobra: $920 - 800 = 120$ por mês então em um ano, 12 meses, economizará $120 \times 12 = 1440$,

11. Um negociante comprou 8 barricas de vinho, todas com a mesma capacidade. Tendo pago R\$7,00 o litro e vendido a R\$9,00, ele lucrou, ao todo, R\$1.760,00. Qual era a capacidade de cada barrica?

Lucro por litro: 2 reais

Total de litros: o total de lucro dividido por lucro por litro = $\frac{1760}{2} = 880$ litros. Se são 8 barricas, $\frac{880}{8} = 110$ litros

12. Em um saco havia 432 balinhas. Dividindo-se em três montes iguais, um deles foi repartido entre 4 meninos e os dois montes restantes foram repartidos entre 6 meninas. Quantas balinhas recebeu cada menino e cada menina?

$\frac{432}{3} = 144$, então 144 balinhas entre 4 meninos $\frac{144}{4} = 36$ balinhas para cada menino e

$\frac{144 \times 2}{6} = 48$ balinhas para cada menina, pois para o grupo de meninas foi 2 montes de 144 balinhas cada.

13. Marta, Marisa e Yara têm, juntas, R\$275,00. Marisa tem R\$15,00 mais do que Yara e Marta possui R\$20,00 mais que Marisa. Quanto tem cada uma das três meninas?

Neste tipo de problema, tenho que passar tudo em função de uma pessoa só para calcular este valor.

Marta: M

$$M + m + y = 275$$

Substituindo teremos que $y + 35 + y + 15 + y = 275$

Marisa: m

$$m = y + 15$$

$$3y = 225 \quad y = 75$$

Yara: y

$$M = m + 20 = y + 15 + 20 = y + 35$$

$$\text{então } m = 75 + 15 = 90 \quad \text{e } M = 75 + 35 = 110$$

14. Do salário de R\$3.302,00, seu José transferiu uma parte para uma conta de poupança. Já a caminho de casa, Seu José considerou que se tivesse transferido o dobro daquele valor, ainda lhe restariam R\$2.058,00 do seu salário em conta corrente. De quanto foi o depósito feito?

Com base na consideração: $3302 - 2x = 2058$ então $2x = 3302 - 2058$ $2x = 1244$ sendo $x = 622$

15. Renato e Flávia ganharam, ao todo, 23 bombons. Se Renato comesse 3 bombons e desse 2 para Flávia, eles ficariam com o mesmo número de bombons. Quantos bombons ganhou cada um deles?

Se Renato comesse 3 bombons e desse 2, ficaria com $r - 3 - 2 = r - 5$ mas Flávia receberia 2 bombons de Renato e ficaria com $f + 2$. Assim sendo $r - 5 = f + 2$ isola-se algum $r = f + 7$

Se $r + f = 23$ então $f + 7 + f = 23$ então $2f = 16$, $f = 8$. então $r = 8 + 7 = 15$

16. Dois homens, três mulheres e seis crianças conseguem carregar juntos um total de 69 quilos. Cada homem carrega tanto quanto uma mulher e uma criança, enquanto cada mulher consegue carregar tanto quanto três crianças. Quanto cada um deles consegue carregar?

$$2h + 3m + 6c = 69$$

cada mulher carrega como 3 crianças: $m = 3c$

cada homem como mulher e criança: $h = m + c = 3c + c = 4c$

$$\text{então } 2(4c) + 3(3c) + 6c = 69 \quad 8c + 9c + 6c = 69 \quad 23c = 69 \quad c = 3\text{kg}$$

$$\text{então } m = 3 \times 3 = 9\text{kg} \quad \text{e } h = 4 \times 3 = 12\text{kg}$$

17. Num atelier de costura empregam-se 4 gerentes, 8 costureiras e 12 ajudantes. Cada gerente ganha por dia tanto quanto 2 costureiras ou 4 ajudantes. Qual o valor da diária de cada gerente, costureira e ajudante, se a folha mensal desta equipe é de R\$26.400,00?

$$g = 2c \quad \text{e } g = 4a \quad \text{então } c = 2a \quad \text{sendo } 4g + 8c + 12a = 4 \times 4a + 8 \times 2a + 12a = 26400$$

$$\text{então } 16a + 16a + 12a = 26400 \quad 44a = 26400 \quad a = 600$$

$$\text{então } g = 4 \times 600 = 2400 \quad \text{e } c = 2 \times 600 = 1200$$

A diária será de...

$$g = \frac{2400}{30} = 80 \quad c = \frac{1200}{30} = 40 \quad a = \frac{600}{30} = 20$$

18. O dono de uma papelaria adquiriu um certo número de pastas escolares que seriam revendidas ao preço unitário de R\$5,00. Ao conferir as pastas constatou que entre elas havia 15 com defeito. Fazendo as contas, descobriu então que se ele vendesse as pastas restantes ao preço unitário de R\$8,00, a sua margem de lucro continuaria sendo a mesma de antes. Quantas pastas perfeitas o dono da papelaria recebeu?

Perfeitas : pastas-15 com defeito: p-15

$$(p-15) \times 8 = p \times 5$$

$$8p - 120 = 5p$$

$$3p = 120 \quad p = 40$$

$$\text{perfeitas} = p - 15 = 25 \text{ pastas}$$

19. Se eu der 4 balinhas a cada um dos alunos de uma classe sobram-me 7 das 135 que eu tenho. Quantos alunos há nesta classe?

$$4a + 7 = 135$$

$$4a = 128$$

$$a = 32$$

20. Quero dividir 186 figurinhas igualmente entre certo número de crianças. Para dar duas dúzias a cada criança faltariam 6 figurinhas. Quantas são as crianças?

Dois dúzias = 24

$$24xc - 6 = 186 \quad \text{esse } -6 \text{ simboliza que faltaram 6 balinhas.}$$

$$24c = 192$$

$$c = 8 \text{ crianças}$$

21. A soma de dois números inteiros e consecutivos é 91. Quais são eles?

Um número consecutivo de outro anterior tem 1 unidade a mais.

$$x + x + 1 = 91$$

$$2x = 90$$

$$x = 45$$

$$\text{e o outro é } x + 1 = 46$$

22. A soma de dois números pares consecutivos é 126. Quais são eles?

Um número par é 2 unidades maior que o par anterior

$$x + x + 2 = 126$$

$$2x = 124$$

$$x = 62$$

$$R: 62 \text{ e } 64$$

23. A soma de três números inteiros e consecutivos é 249. Quais são eles?

Um número maior é 1 unidade maior que o anterior

$$x + x + 1 + x + 2 = 249$$

$$3x = 246$$

$$x = 82$$

$$R: 82, 83, 84$$

24. Efetue as expressões abaixo:

a) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} =$ tirando mmc $\frac{6 \cdot 1 + 4 \cdot 2 - 3 \cdot 3}{12} = \frac{5}{12}$

b) $5\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5} - 4\frac{1}{2}$ soma-se os inteiros e as frações, então

$$5 + 2 - 4 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} = 3 + \frac{10 \cdot 1 + 6 \cdot 1 - 15 \cdot 1}{30} = 3 + \frac{1}{30} = 3\frac{1}{30}$$

25. Efetue as multiplicações abaixo:

a) $\frac{2}{5} * \frac{15}{16} =$ simplificando o 5 com 15 e 2 com 6, tem-se $\frac{1}{1} * \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$

b) $1\frac{1}{3} * 2\frac{1}{2} =$ passando para fração... $\frac{4}{3} * \frac{5}{2}$ simplificando o 4 com o 2... $\frac{2}{3} * \frac{5}{1} = \frac{10}{3}$

26. Efetue as divisões abaixo:

lembrando que multiplica pelo inverso do segundo termo....

a) $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{3}{4} * \frac{7}{6}$ simplificando 3 com 6... $\frac{1}{4} * \frac{7}{2} = \frac{7}{8}$

b) $2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3} =$ passando para fração... $\frac{5}{2} \div \frac{4}{3} = \frac{5}{2} * \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$

27. Julgue os itens abaixo em verdadeiros (V) ou falsos (F):

() $0,321321321... = \frac{107}{333}$ $\frac{321}{999} = \frac{107}{333}$ Verdadeiro

() $0,00333333... = \frac{1}{300}$ $\frac{3}{900} = \frac{1}{300}$ Verdadeiro

() $12,377777... = \frac{557}{45}$ $\frac{1237-123}{90} = \frac{1114}{90} = \frac{557}{45}$ Verdadeiro

28. Quanto valem três quintos de 1500?

$$\frac{3}{5} * 1500 = 900$$

29. Se cinco oitavos de x são 350, então, qual é o valor de x ?

$$\frac{5}{8} * x = 350 \quad x = 350 * \frac{8}{5} = 560$$

30. Que fração restará de x se subtrairmos três sétimos do seu valor?

$$x - \frac{3}{7}x = \frac{4}{7}x$$

31. Se subtrairmos três sétimos do valor de x e, em seguida, retirarmos metade do restante, que fração restará de x ?

$$x - \frac{3}{7}x = \frac{4}{7}x \quad \text{metade de } \frac{4}{7}x \text{ é } \frac{2}{7}x \quad \text{então } \frac{4}{7}x - \frac{2}{7}x = \frac{2}{7}x$$

32. Determine o valor da expressão: $6,6666... * 0,6$

$$\frac{66-6}{9} * \frac{6}{10} = \frac{60}{9} * \frac{6}{10} = 4$$

33. Determine o valor da expressão: $0,5 \div 0,16666...$

$$\frac{5}{10} \div \frac{16-1}{90} = \frac{5}{10} * \frac{90}{15} = 3$$

34. Um garoto possui $\frac{2}{3}$ da altura de seu pai e $\frac{4}{3}$ da altura de seu irmão mais moço. Qual é a altura deste último se a altura do pai é 180cm?

$$\frac{2}{3} * 180 = \frac{4}{3} I \quad , \quad \text{então } I=90\text{cm}$$

35. No primeiro dia de uma jornada, um viajante fez $\frac{3}{5}$ do percurso. No segundo dia andou $\frac{1}{3}$ do restante. Quanto falta para completar a jornada, se o percurso completo é de 750km?

$$1^\circ \text{ dia: } \frac{3}{5} * 750 = 450\text{km} \quad \text{andou-se nos dois dias } 550\text{km, então faltam } 200\text{km para}$$

terminar.

restam 300km

$$2^\circ \text{ dia: } \frac{1}{3} * 300 = 100\text{km}$$

36. Se um rapaz separar o dinheiro que tem em três partes, sendo a primeira igual à terça parte e a segunda igual à metade do total, então a terceira parte será de R\$35,00. Quanto dinheiro tem este rapaz?

$$x = \frac{t}{3} \quad y = \frac{t}{2} \quad \text{estes somam } \frac{5}{6}t \quad \text{Falta para o total } \frac{t}{6} = 35 \quad \text{então } t=210$$

37. A idade de Antônio é $\frac{1}{6}$ da idade de Benedito, César tem metade da idade de Antônio e Dilson tem tantos anos quantos César e Antônio juntos. Quais são as idades de cada um deles se a soma das quatro idades é 54 anos?

$$A = \frac{B}{6} \quad C = \frac{A}{2} = \frac{B}{12} \quad D = C + A = \frac{B}{12} + \frac{B}{6} = \frac{3B}{12} = \frac{B}{4} \quad \text{se } A+B+C+D=54$$

$$\text{Então } \frac{B}{6} + B + \frac{B}{12} + \frac{B}{4} = 54 \quad \frac{2B + 12B + B + 3B}{12} = 54 \quad \frac{18B}{12} = 54 \quad B=36$$

$$A=6 \quad C=3 \quad D=9$$

38. A soma de três números é 110. Determinar o maior deles sabendo que o segundo é um terço do primeiro e que o terceiro é $\frac{3}{8}$ da soma dos dois primeiros.

$$S = \frac{P}{3} \quad T = \frac{3}{8}(P+S) = \frac{3}{8}P + \frac{3}{8}S = \frac{3}{8}P + \frac{3}{8} * \frac{P}{3} = \frac{3}{8}P + \frac{P}{8} = \frac{P}{2}$$

$$\text{Sendo } P+S+T=110 \quad , \quad \text{então } P + \frac{P}{3} + \frac{P}{2} = 110 \quad \frac{11}{6}P = 110 \quad P=60 \quad S=20 \quad T=30$$

R:60

39. Dividir R\$270,00 em três partes tais que a segunda seja um terço da primeira e a terceira seja igual à soma de um duodécimo da primeira com um quarto da segunda.

$$S = \frac{P}{3} \quad \text{Se } P+S+T=270, \text{ então } P + \frac{P}{3} + \frac{P}{6} = 270$$

$$T = \frac{P}{12} + \frac{S}{4} = \frac{P}{12} + \frac{1}{4} * \frac{P}{3} = \frac{P}{12} + \frac{P}{12} = \frac{P}{6} \quad \frac{9P}{6} = 270 \quad P=180 \quad S=60 \quad T=30$$

40. Determine o preço de custo de uma mercadoria sabendo que haveria um lucro de $\frac{1}{5}$ do preço de custo se ela fosse vendida por R\$60,00.

$$L=V-C \quad \frac{C}{5} = 60 - C \quad C + \frac{C}{5} = 60 \quad C=50$$

41. Um comerciante gastou $\frac{1}{5}$ do que tinha em sua conta corrente. Em seguida, gastou $\frac{2}{7}$ do restante ficando ainda com um saldo de R\$2.000,00. Considerando que havia inicialmente na conta corrente $\frac{5}{6}$ do total que o comerciante possuía entre uma conta de poupança, e a conta corrente, determine o valor que havia na conta de poupança.

$$\text{Se gastou } \frac{1}{5}C, \text{ ficou com } \frac{4}{5}C. \quad \text{Se gastou } \frac{2}{7} \times \frac{4}{5}C = \frac{8}{35}C; \text{ então ficará com } \frac{4}{5}C - \frac{8}{35}C = \frac{20}{35}C = \frac{4}{7}C$$

Ele diz que isso equivale a 2000,; então $\frac{4}{7}C = 2000$; então $C=3500$,

$$\text{Este valor equivale a } \frac{5}{6} \text{ do valor total de poupança e CC.} \quad 3500 = \frac{5}{6}x(P+3500)$$

Então $P=700$,

42. Se adicionarmos a terça parte de um número à sua metade o resultado obtido será 3 unidades menor que o número inicial. Qual é este número?

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = x - 3 \quad \text{isolando } x... \quad \frac{x}{3} + \frac{x}{2} - x = -3 \quad \text{então} \quad \frac{-x}{6} = -3 \quad x=18$$

43. Márcio tinha R\$116,00 que estavam divididos em partes diferentes entre os dois bolsos da calça que usava. Se ele gastasse a quinta parte do que havia no bolso esquerdo e a sétima parte do que havia no bolso direito restariam quantias iguais nos dois bolsos. Quanto havia em cada bolso?

Gastar quinta parte do bolso esquerdo, ficaria com $\frac{4}{5}E$

Gastar sétima parte do bolso direito, ficaria com $\frac{6}{7}D$

Se isso acontecer, as quantias se igualam, então... $\frac{4}{5}E = \frac{6}{7}D$ isola-se um termo qualquer

$$E = \frac{30}{28}D = \frac{15}{14}D \quad \text{Sabendo que } E+D=116, \text{ então } \frac{15}{14}D + D = 116 \quad D=56\text{reais}$$

$E=60\text{reais}$

44. Que horas são agora se metade do que resta do dia é igual ao tempo que já passou?

$$\frac{(24-x)}{2} = x \quad 3x=24 \quad x=8 \text{ horas}$$

45. Que horas são agora se o que resta do dia é igual à metade do tempo que já passou?

$$24-x = \frac{x}{2} \quad 3x=48 \quad x=16 \text{ horas}$$

46. Que horas são se dois terços do que ainda resta para terminar o dia é igual ao tempo que já passou?

$$\frac{2}{3}(24-x) = x \quad 5x=48 \quad x=9,6 \quad \text{atenção... 9 horas inteiras e 0,6 de hora. Então}$$

$0,6 \times 60 = 36 \text{ minutos.} \quad R: 9 \text{ horas e } 36 \text{ minutos.}$

47. Quanto falta para terminar o dia se o tempo que já passou é um quinto do tempo que ainda resta?

$$x = \frac{(24-x)}{5} \quad 6x=24 \quad x=4 \quad (\text{são 4 horas), então faltam 20 horas para acabar o dia.}$$

48. Após saldar $\frac{4}{5}$ de uma dívida, André ficou devendo, ainda, R\$300,00. Qual era o valor da dívida original de André?

$$\text{Saldou } \frac{4}{5} \text{ da dívida, então sobrou } \frac{1}{5} \text{ desta dívida.} \quad \frac{1}{5}x=300 \quad \text{então } x=1500 \text{ reais}$$

49. Os três quintos do ordenado de um funcionário correspondem a R\$720,00. Quanto são $\frac{7}{8}$ da metade do ordenado deste funcionário?

$$\frac{3}{5}x = 720 \quad \text{então } x=1200 \quad \text{a metade é } 600, \text{ então } \frac{7}{8} * 600 = 525 \text{ reais}$$

50. De um barril, inicialmente cheio, retira-se $\frac{1}{4}$ do volume que continha e mais 21 litros, restando,

então, apenas $\frac{2}{5}$ do volume. Qual é a capacidade deste barril?

$$\text{Se ainda resta } \frac{2}{5} \text{ do volume, então foi tirado } \frac{3}{5}V = \frac{1}{4}V + 21; \text{ então } V=60 \text{ litros}$$

51. Cíntia gastou $\frac{2}{3}$ da quantia que tinha e, em seguida, $\frac{1}{3}$ do restante, ficando ainda com R\$260,00. Qual a quantia que Cíntia possuía de início?

$$\text{Se gastou } \frac{2}{3}x \text{ então ficou ainda com } \frac{1}{3}x$$

$$\text{Depois gastou } \frac{1}{3} \text{ de } \frac{1}{3}x, \text{ que é } \frac{1}{9}x; \text{ ficando com } \frac{1}{3}x - \frac{1}{9}x = \frac{2}{9}x$$

$$\text{O problema diz que isto corresponde a } 260; \text{ então} \quad \frac{2}{9}x = 260, \text{ ou seja, } x=1170 \text{ reais}$$

52. Tico e Teco recolheram ao todo 184 avelãs, sendo que a quantidade de avelãs que Tico recolheu é $\frac{2}{3}$ maior que a quantidade que Teço recolheu. Quantas avelãs cada um deles recolheu?

$$\text{Tico: } T \quad T = t + \frac{2}{3}t = \frac{5}{3}t \quad \text{Se } T+t=184; \text{ então} \quad \frac{5}{3}t + t = 184 \quad t=69 \quad T=115$$

Teco: t

53. No início do mês Ferdinando gastou metade do dinheiro que tinha; alguns dias depois gastou $\frac{3}{4}$ do que lhe sobrou. No fim do mês Ferdinando recebeu, como parte do pagamento de uma antiga dívida

uma quantia correspondente a $\frac{7}{5}$ do que lhe sobrara, ficando então com R\$600,00. Quanto Ferdinando tinha no início do mês?

Se gastou metade, inicialmente sobrou metade.

$$\text{Metade menos } \frac{3}{4} \text{ da metade: } \frac{x}{2} - \frac{3}{4} * \frac{x}{2} = \frac{x}{2} - \frac{3}{8}x = \frac{x}{8}$$

$$\frac{7}{5} \text{ do que sobrara: } \frac{7}{5} * \frac{x}{8} = \frac{7}{40}x$$

$$\text{Se ele tinha } \frac{x}{8} \text{ e recebeu mais } \frac{7}{40}x, \text{ ficou com } \frac{x}{8} + \frac{7}{40}x = 600$$

$$\text{Com isto } \frac{12}{40}x = 600 \text{ então } x=2000 \text{ reais}$$

54. Uma manopla de câmbio e um conta-giros de 8000 RPM custam R\$ 450,00 quando vendidos juntos. Se vendidos separadamente, o conta-giros custa R\$ 270,00 a mais do que a manopla de câmbio sem alterações nos preços de cada peça. Com base nessas informações, é correto afirmar que a manopla de câmbio custa:

a) R\$ 80,00

b) R\$ 90,00 Os 8000 rpm não tem nada a ver com a resolução.

c) R\$ 180,00 $m+c=450$ mas $c=m+270$, então $m+m+270=450$, resultando $2m=180$ reais

d) R\$ 230,00 $m=90$ reais

e) R\$ 360,00

PARTE 2 – EXERCÍCIOS

1) Uma microempresa possui 3 funcionários (A,B e C). Se A ganha R\$300,00, B ganha R\$400,00 e C ganha R\$500,00, qual o valor da folha de pagamento da microempresa?

$$\text{Folha de pagamento} = A+B+C = 300+400+500=1.200,00$$

2) Suponhamos que uma pessoa tinha 40 canetas e perdeu algumas ficando com 30 canetas ao final. Quantas canetas ela perdeu?

$$\text{Perdeu } 40-30=10 \text{ canetas}$$

3) Suponha que um vendedor ambulante tinha 50 canetas para vender. Se durante a manhã ele vendeu 15 canetas e à tarde vendeu 18 canetas, com quantas canetas acabou o dia?

$$\text{Acabou com } 50 - (15+18) = 50-33=17 \text{ canetas}$$

4) Calcule:

$$\frac{3}{4} \text{ de } 160 \quad \frac{3}{4} \times 160 = 3 \times 40 = 120$$

$$\frac{3}{5} \text{ de } 200 \quad \frac{3}{5} \times 200 = 3 \times 40 = 120$$

5) Qual o valor de x para que seu $\frac{3}{5}$ seja 60 ?

$$\frac{3}{5}x = 60 \quad x=60 \times \frac{5}{3} = 20 \times 5 = 100$$

6) Qual o valor de

$$\left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n}\right)$$

Resolvendo cada termo teremos

$$\frac{2}{3} * \frac{3}{4} * \frac{4}{5} \dots * \frac{n-1}{n}$$

Note que o denominador do anterior sempre simplificará com o numerador do posterior,

sobrando somente no numerador (2) e no denominador (n), ou seja, a resposta é $\frac{2}{n}$

7) Calcular $\frac{2}{5}$ de $\frac{3}{4}$

Obs: lembre que as palavras... de, deste, do, da daquele, sobre, etc... representam sinal de multiplicação.

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{10}$$

8) Um comerciante vende uma mercadoria por R\$1.200,00, ganhando nessa transação $\frac{1}{5}$ do preço de custo; por quanto deveria vender a mercadoria para ganhar $\frac{1}{2}$ do preço de custo?

Custo mais um quinto de seu valor equivale a 1.200,00. $C + \frac{1}{5} \times C = 1200$ $\frac{6}{5} C = 1200$

$$C = 1200 \times \frac{5}{6} \quad C = 1.000 \text{ reais}$$

Para ganhar $\frac{1}{2}$ do preço de custo, seria o custo mais sua metade, ou seja, $1000 + 500 = 1.500,00$

9) Dividir um número por 0,0125 equivale a multiplicá-lo por:

Passando 0,0125 para potência de base 10, tem-se $125 * 10^{-4}$ Se dividirmos o número 1 por este valor, teremos o que corresponde.

$$\frac{1}{125 * 10^{-4}} = \frac{10^4}{125} = \frac{10000}{125} = 80$$

10) O produto de $(-5) * (-8)$ é:

Produto... sinais iguais.. positivo R: 40

11) O número que somado a 4 dá como resultado -8 é:

$$x + 4 = -8 \quad x = -8 - 4 \quad x = -12$$

12) O quociente de $(-45) \div (+9)$

Sinais diferentes... negativo... R: -5

13) O módulo de (-12) é:

Módulo é o valor absoluto, excluindo-se todo sinal e pode ser simbolizado por $|-12|$. R: 12

14) O módulo da soma $(-12) + (-4) + (+8)$ é:

$$-16 + 8 = -8 \quad \text{então o módulo é } 8$$

15) O simétrico da soma de $(-9) + (-2)$ é:

$$-9 - 2 = -11 \quad \text{O simétrico é o mesmo número com o sinal contrário. O simétrico é } +11$$

16) O valor de $(+20) - (+10)$ é:

$$20-10 = 10$$

17) O número que devo subtrair de 7 para se obter -11 é:

$$7-x=-11 \quad -x=-11-7 \quad -x=-18 \quad x=18$$

18) O valor de $\left[(-2)^3\right]^2$ é:

Potência de potência, podendo-se multiplicar os expoentes.

$$\left[(-2)^3\right]^2 = (-2)^6 \quad \text{base negativa, expoente par (positivo)} \quad R:64$$

19) Resolvendo $\left(\frac{7}{9}\right)^0$, tem-se:

Qualquer número ou seqüência de números elevado a zero, vale 1

R:1

20) 2^{-1} equivale a:

Quando muda do numerador para denominador ou vice-versa, muda o sinal do expoente.

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

21) O quociente de $(-2)^8 \div (-2)^4$ é:

Uma regrinha prática seria: Na multiplicação, bases iguais, conserva a base e soma os expoentes e na divisão, bases iguais, conserva-se a base e subtrai-se os expoentes. Com isto...

$$(-2)^8 \div (-2)^4 = (-2)^4 = 16$$

22) Transformando 600 em potência de 10, temos:

Lembrando que cada zero para número inteiro, representa o expoente da potência de base 10, então..

$$600 = 6 \times 10^2$$

23) O valor de $2^2 * 3$ é:

$$2^2 * 3 = 4 \times 3 = 12$$

24) $\frac{1}{10}$ corresponde a:

Lembre que para cada zero do denominador é uma casa após a vírgula no decimal.

$$\frac{1}{10} = 0,1$$

25) Resolvendo $(+1)^3 * (+1)^3$, temos:

O número 1 elevado a qualquer expoente, continua sendo 1. Base positiva, expoente ímpar, positivo.

$$(+1)^3 * (+1)^3 = (+1) \times (+1) = 1$$

26) $(4.021)^1 * (1.000)^0$ é igual a:

Um número qualquer elevado a 1 é o próprio número. $4.021 \times 1 = 4021$

27) Se $14^x = 1$, então o valor de x é:

A pergunta é: A que expoente que o 14 pode ser elevado para resultar em 1? R: 0 (zero)

28) Dados os números

$$a = (-1)^3 + 2 + (-2)^2$$

$$b = (-2)^3 + 2^2 + 2 \quad \text{e}$$

$$c = (-1)^3 + (-3)^2 + (-2)^2, \text{ pode-se afirmar que:}$$

$$a = -1 + 2 + 4 = 5$$

$$b = -8 + 4 + 2 = -2$$

$$c = -1 + 9 + 4 = 12$$

Podemos afirmar que $b < a < c$, lembrando que a "boca" da desigualdade está "aberta" para o maior.

29) Se $a = (-1)^2 + (-1)^3$ e $b = (-1)^2 - (-1)^3$, então qual é o valor de $a-b$?

$$a = 1 - 1 = 0$$

$$b = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2 \text{ então } a - b = 0 - 2 = -2$$

30) O valor da expressão abaixo é:

$13[-5 + 11(-6 + 4) - 3(2 - 4)]$ Lembrando que a prioridade é, antes de tudo... (), depois [] e depois { } e dentro de cada um destes, a prioridade será (potência e radiciação), depois (multiplicação e divisão) e depois (soma e subtração).

Caso aparecer operações de mesma prioridade, OPERAR A PARTIR DA ESQUERDA PARA A DIREITA, ou seja, na ordem em que aparecem...

$$13[-5 + 11(-6 + 4) - 3(2 - 4)] = 13[-5 + 11(-2) - 3(-2)] = 13[-5 - 22 + 6] = 13[-21] = -273$$

31) $(-256) \div (-16) + (+11) * (-10) =$

resolvendo...

$$16 - 110 = -94$$

32) $28 \div (-4) + 9 * (-1) - 3 * (5 - 16) =$

resolvendo... $28 \div (-4) + 9 * (-1) - 3 * (5 - 16) = -7 - 9 - 3 * (-11) = -16 + 33 = 17$

33) $-3 * [4 - 15 \div 3 \div 5] =$

resolvendo...

$$-3 * [4 - 5 \div 5] = -3 * [4 - 1] = -3 * [3] = -9$$

34) $(5 - 7) * 3 + (11 - 9) * 3 =$

resolvendo...

$$(-2) * 3 + (2) * 3 = -6 + 6 = 0$$