

Matemática Básica

Professor Orestes

www.pensevestibular.com.br

1) Ao encontrar um amigo, Paulo perguntou-lhe se seu número de telefone ainda era 834-5218. Muito brincalhão, o amigo respondeu-lhe não: “Não. o novo número é tal que $f(x) = x$, se $x = 8$ e $f(x) = 2x - 1$ se $x \leq 7$, onde x representa um algarismo do antigo número”. O novo número do telefone do amigo e de Paulo é:

- A) 879-0538 B) 812-5438
C) 868-0428 D) 857-9318
E) 934-5219

2) Num pátio existem automóveis e bicicletas. O número total de rodas é 130 e o número de bicicletas é o triplo do número de automóveis. O número de veículos que se encontram no pátio é :

- a) 50 b) 51 c) 52 d) 53 e) 54

3) Um pai tinha 30 anos quando seu filho nasceu. Se multiplicarmos as idades que possuem hoje, obtém-se um produto que é igual a 3 vezes o quadrado da idade do filho. Quais são suas idades ?

4) Gastei $\frac{2}{3}$ do meu salário, em seguida $\frac{3}{4}$ do restante e fiquei ainda com R\$ 480,00. O meu salário é :

- a) 4.800 b) 4.600 c) 5.760 d) 3.200 e) 5.000

5) Num terreno a área construída corresponde a $\frac{3}{5}$ da área do terreno e a área livre é de 192m^2 . Então, a área do terreno é

- a) 360 b) 288 c) 480 d) 392 e) 400

6) Uma cultura de bactérias, cuja família inicial era de 300 elementos, foi testada num laboratório sob a ação de uma certa droga. Constatou-se que a lei de sobrevivência entre tal família obedecia à relação $f(t) = at^2 + b$, onde $f(t)$ é igual ao número de elementos vivos no tempo t (dados em dias) e a e b são parâmetros que dependem da droga ministrada. Sabe-se que a família morreu quando $t = 10$ dias (após o início da experiência), portanto, no oitavo dia do início da experiência o número de elementos dessa família era de :

- A) 108 B) 72 C) 100 D) 240 E) 120

7) Numa escola de 630 alunos. 350 deles estudam matemática, 210 estudam física e 90 deles estudam as duas matérias. Pergunta – se:

- a) Quantos alunos estudam apenas matemática?
b) Quantos alunos estudam apenas física?
c) Quantos alunos estudam matemática ou física?
d) Quantos alunos não estudam nenhuma destas matérias?

8) Para determinar a altura de um edifício, um observador coloca-se a 30 m de distância e assim observa-o sob o ângulo de 30. Determine a altura do prédio?

9) Um vendedor recebe um ordenado fixo de R\$ 500,00. Além disso, recebe mais R\$ 10,00 cada vez que vende uma unidade do produto que trabalha. Determine o salário deste vendedor no mês em que ele vendeu 132 unidades?

10) Têm-se dois dados, sendo um perfeito e outro com todas as faces marcadas com 6 pontos. Um deles é escolhido ao acaso e lançado. A probabilidade de se obter 6 é:

- a) $\frac{7}{6}$ b) $\frac{6}{7}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $\frac{6}{12}$ e) $\frac{1}{6}$

11) Para abrir uma valeta de 50 m de comprimento e 2 m de profundidade, 10 operários levam 6 dias. Quantos dias serão necessários para abrir 80 m de valeta com 3 m de profundidade, com 16 operários?

12) Empréstando R\$ 680,00 durante 300 dias uma pessoa recebeu R\$ 1.360,00 de juros. A que taxa ao mês o capital foi emprestado?

13) Em uma classe, 6 alunos foram reprovados em Físico, 8 em Química, e 3 nas duas disciplinas, podemos afirmar com certeza que, naquela classe,

- (A) 17 alunos foram reprovados
(B) 14 alunos foram reprovados em Física
(C) 11 alunos foram reprovados simultaneamente em Física.
(D) 9 alunos foram reprovados apenas em física
(E) 5 alunos foram reprovados apenas em Química

14) O preço de um automóvel “Zero Km” é de R\$ 10.000,00. Sabe-se que ele sofre uma desvalorização anual de 20%. Decorridos 3 anos de uso. seu preço será de:

- (A) R\$17.280,00 B) R\$ 6.740,00 C) R\$5.120,00

D) R\$4.000,00 E) R\$ 3.806,00

15) Com três rótulos distintos é possível rotular três frascos diferentes, colocando um rótulo em cada frasco, de:

- (A) 1 única maneira.
- (B) 3 maneiras diferentes.
- (C) 4 maneiras diferentes.
- (D) 6 maneiras diferentes.
- (E) 9 maneiras diferentes.

16) A venda de um videocassete da marca X estava sendo anunciada por R\$ 297,00, a vista, ou em 10 parcelas mensais de R\$ 34,80. Quem comprar esse videocassete a prazo pagará um acréscimo:

- (A) entre 10% e 20%.
- (B) Entre 20% e 30%.
- (C) Menor do que 10%.
- (D) Maior do que 30%.
- (E) Igual a 20%.

17) Para fazer uma toalha quadrada de renda com 1 m de lado, uma rendeira utiliza 16 novelos de linha. Para fazer uma outra toalha quadrada com 2 m de lado, com o mesmo ponto e a mesma linha, ela utilizará uma quantidade de novelos igual a:

- (A) 256 (B) 128 (C) 64 (D) 32 (E) 28

18) Uma caixa cúbica de 12 cm de aresta deve ser revestida com papel fantasia. Na loja em que esse papel será adquirido, o vendedor só vende folhas inteiras, retangulares, de 15 cm de largura por 12 cm de comprimento. Assim, para recobrir toda a caixa, precisarão ser compradas, no mínimo,

- (A) 4 folhas (B) 4,8 folhas (C) 5 folhas
(D) 5,2 folhas (E) 6 folhas.

19) Um fazendeiro repartiu 240 reses entre 3 herdeiros na seguinte forma: O primeiro recebeu $\frac{2}{3}$ do segundo e o terceiro tanto quanto o primeiro e o segundo juntos. A parte do primeiro é:

20) Uma turma de 20 pessoas foi acampar, levando alimentos suficiente para 21 dias, com 3 refeições diárias. Chegando ao local, encontraram mais 15 pessoas. Por quantos dias terão alimento se fizerem apenas 2 refeições diárias.

21) Num concurso comparecem 200 candidatos dos quais 170 foram aprovados. A porcentagem de reprovados é:

22) Um artigo está sendo vendido com 15% de desconto sobre o preço de tabela. Então, para calcular o valor a ser pago pelo artigo, o preço de tabela deve ser:

- (A) Multiplicando por 0,15
- (B) Multiplicando por 0,85
- (C) Dividido por 0,15
- (D) Dividido por 85
- (E) Multiplicando por 85

23) Lúcia e Tânia partiram um bolo retangular. Lúcia comeu a metade da Terça parte e Tânia comeu a Terça parte da metade portanto:

- (A) Sem conhecer o tamanho do bolo, não se pode decidir
- (B) Tânia comeu mais bolo
- (C) As duas comeram a mesma quantidade de bolo
- (D) Lúcia comeu mais porque a metade é maior que a Terça parte
- (E) Não se pode decidir por que o bolo não é redondo.

24) Os senhores A e B e C concordam ao conselho Editorial de uma certa revista. Para escolher o editor chefe, cada eleitor votou em apenas dois candidatos de sua preferência. Houve 100 votos para A e B. 80 votos para B e C e 20 votos para A e C. consequência:

- (A) Venceu A. com 120 votos
- (B) Venceu A, com 140 votos
- (C) A e B empatam em primeiro lugar
- (D) Venceu B. com 140 votos
- (E) Venceu B, com 180 votos

25) Um comerciante marcou o preço de venda de uma mercadoria computando um lucro de 18% sobre o preço de custo. Se, em uma promoção, ele der 18% de desconto sobre o preço de venda, concluímos que:

- (A) Ganhará dinheiro
- (B) Perderá dinheiro
- (C) Empréstará
- (D) É impossível determinar se perderá, ganhará ou empatará, pois não se conhece o preço de venda da mercadoria
- (E) É impossível determinar se perderá, ganhará ou empatará, pois não se conhece o preço de custo da mercadoria

26) Um vendedor A oferece uma mercadoria por R\$ 100,00, para pagamento com prazo de 30 dias, ou com 10% de desconto, na compra a vista.

Um vendedor B oferece a mesma mercadoria por R\$ 90,00 a vista ou com 10% de acréscimo, no prazo de 30 dias. Nestas condições:

() No venda a vista, o vendedor A oferta sua mercadoria R\$ 1.00 mais caro que B

() No venda a vista, os dois vendedores oferecem mercadorias pelo mesmo preço

() Na venda a vista, o vendedor B oferta sua mercadoria R\$ 10,00 mais barato que A

() No venda a prazo, as duas mercadorias tem o mesmo preço

() Na venda a prazo, o vendedor A oferta sua mercadoria R\$ 1,00 mais barato que B

27) Um grupo de estudantes dedicado à confecção de produtos de artesanato gasta R\$ 15,00 em material, por unidade produzida, e, além disso, tem um gasto fixo de R\$ 600,00. Cada unidade será vendida por R\$ 85,00. Quantas unidades terão de vender para obterem em lucro de R\$ 800,00?

(A) 7 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 20

28) O valor da expressão numérica:

$(-3)^4 : \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-2/3} \cdot (0,444\dots)^{-1}$ é um número:

- a) Par d) Múltiplo de 9;
b) Primo; e) Maior que 50.
c) Múltiplo de 7

29) De cada uma de duas caixas que estavam dentro de uma outra, retiram-se 3 caixas. Estas, por sua vez, continham 4 caixas cada. Quantas caixas havia ao todo

(A) 31 (B) 27 (C) 24 (D) 32 (E) 33

30) Seu Joaquim gasta $\frac{1}{4}$ do dinheiro que tem e, em seguida, $\frac{2}{3}$ do que lhe resta, ficando com R\$ 250,00. Quanto tinha inicialmente?

A) R\$ 380,00 B) R\$ 650,00 C) R\$ 1 000,00
D) R\$ 1 200,00 E) R\$ 1 400,00

31) O escritor José Saramago, certo dia, escreveu as 20 primeiras linhas de um livro. A partir desse dia, ele escreveu, em cada dia, tantas linhas quantas havia escrito no dia

anterior, mais 5 linhas. O livro tem 17 páginas, cada uma com exatamente 25 linhas. Em quantos dias José Saramago terminou de escrever o livro?

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 17

32) Uma agência de turismo organizou uma excursão para uma turma de estudantes. A despesa total será de R\$ 3.600,00. Como 6 estudantes não poderão ir ao passeio, a parte de cada um aumentou em R\$ 20,00. O número de estudantes é de:

(A) 40 (B) 28 (C) 25 (D) 36 (E) 30

33) Misturam-se 38 litros de álcool, a CR\$ 720,00 o litro, com 12 litros de gasolina, a CR\$ 1.120,00 o litro. Qual o produto dos algarismos que compõem, por litro, o preço médio da mistura?

34) Com uma lata de tinta é possível pintar 50 m^2 de parede. Para pintar uma parede de 72 m^2 , gasta-se uma lata e mais uma parte de uma segunda lata. A parte que se gasta da segunda lata, em porcentagem, é:

35) Para produzir um objeto, um artesão gasta R\$ 1,20 por unidade. Além disso, ele tem uma despesa fixa de R\$ 123,50, independente da quantidade de objetos produzidos. O preço de venda é de R\$ 2,50 por unidade. O número mínimo de objetos que o artesão deve vender, para que recupere o capital empregado na produção dos mesmos, é:

36) Usando um pedaço retangular de papelão, de dimensões 12 cm e 16 cm, desejo construir uma caixa sem tampa, cortando, em seus cantos, quadrados iguais de 2 cm de lado e dobrando, convenientemente, a parte restante. A Terço parte do volume da caixa, em cm^3 , é:

37) Na partida final de um campeonato de basquete, a equipe campeã venceu o jogo com uma diferença de 8 pontos. Quantos pontos assinalou a equipe vencedora, sabendo que os pontos assinalados pelas duas equipes estão na razão de 23 para 21?

38) Paguei, com multa, CR\$ 18.450,00 por uma prestação cujo valor era de CR\$ 15.000,00. Qual a taxa PERCENTUAL do multa?

39) Um reservatório contendo 120 litros de água apresentava um índice de salinidade de 12%. Devido à evaporação, esse índice subiu para 15%. Determinar, em litros, o volume de água evaporada.

40) Uma ação é um papel emitido por uma empresa e negociado em bolsa de Valores. O valor de uma ação varia em função da procura. No primeiro dia de um certo mês, uma ação estava cotada a R\$ 10,00. Nesse mês, do dia 1º até o dia 8. ela sofreu um aumento de 10%. Do dia 8 até o dia 15. sofreu uma queda de 5%. A cotação dessa ação no dia 15 do mesmo mês era de:

- (A) R\$ 10,50 (B) R\$ 10,45 (C) R\$ 10,95
(D) R\$ 11,05 (E) R\$ 10,55

41) Numa fábrica de uniformes escolares 12 costureiras fazem 400 uniformes em 5 dias. Foram contratadas mais três costureiras para confeccionar um pedido de 2.000 uniformes, em x dias. O enunciado descrito é um problema de Regra de Três, onde as grandezas:

- I Costureiras e dias são inversamente proporcionais.
II Costureiras e dias são diretamente proporcionais.
III Dias e uniformes são diretamente proporcionais.
IV Dias e uniformes são inversamente proporcionais.

A alternativa, contendo todas as afirmações VERDADEIRAS, é:

- (A) I – II (B) II – III (C) I – IV
(D) II – III – IV (E) I – II – III – IV

42) Para a montagem de molduras, três barras de alumínio devem ser divididas em pedaços iguais, do maior tamanho possível e sem sobras. Se estas barras medem 240 cm, 320 cm e 400 cm, então o número total de pedaços que serão obtidos é de:

- (A) 10 (B) 12 (C) 24 (D) 80 (E) 40

43) O número de tábuas de 3 cm de comprimento por 0,30m de largura, necessárias para assoalhar uma sala de 11,7m de comprimento por 4 m de largura, é :

- (A) 45 (B) 52 (C) 36 (D) 34 (E) 12

44) Um lojista pagou R\$ 57,00 para iluminar a sua loja 3 horas por dia, durante 30 dias. Para iluminá-la 8 horas por dia, durante 45 dias ele pagará :

- (A) R\$ 228,00 (B) R\$ 456,00 (C) R\$ 171,00
(D) R\$ 285,00 (E) R\$ 85,50

45) Uma certa mercadoria que custava R\$ 10,50 teve um aumento, passando a custar R\$ 11,34. O percentual de aumento da mercadoria foi de :

- (A) 1,0% (B) 10,0% (C) 10,8% (D) 8,0% (E) 0,84%

46) O cardápio de uma choperia tem 5 diferentes tipos de petisco, o número de pratos diferentes, com três tipos de petisco, que poderão ser montados é :

- (A) 5 (B) 20 (C) 10 (D) 4 (E) 15

47) Um caminhão carrega 5.000 pacotes de 2 kg e 5 kg de açúcar, num total de 15.400kg. O número de pacotes de 2 kg e 5 kg, respectivamente, que esse caminhão está transportando, é de :

- (A) 3.200 e 1.800 (B) 3.000 e 2.000 (C) 3.400 e 1.600
(D) 3.500 e 1.500 (E) 3.100 e 1.900

48) Realizou-se uma pesquisa numa classe de uma escola para verificar a preferência dos alunos em relação as seguintes modalidades esportivas : futebol, basquete, e vôlei. Cada aluno poderia indicar uma, duas ou as três modalidades. Feita a contagem, encontrou-se o seguinte resultado : 18 alunos indicaram futebol: 17 basquete: 16 vôlei: 7 futebol e basquete: 6 vôlei e basquete; 5 futebol e vôlei; 2 futebol, basquete e vôlei . O número de aluno na classe era de :

- A) 35 B) 51 C) 31 D) 71 E) 20

49) Um segmento de reta de 128 cm é dividido em partes diretamente proporcionais a 3; 5 e 8. A medida do menor seguimento é :

- A) 24 B) 64 C) 12 D) 36 E) 40

50) Numa eleição o candidato A teve 47% dos votos, o candidato B teve 39% e o número de votos nulos é 2/3 de votos em branco. O % dos votos em branco é:

- A) 10,4 B) 8,4 C) 7,8 D) 5,6 E) 2,8

Questão	Alternativa
01	D
02	C
03	FILHO 15 PAI 45
04	C
05	C
06	A
07	a) 260 b)120 c) 380 d) 160
08	$10\sqrt{3}$
09	1820
10	C
11	9DIAS
12	20%A .M
13	E
14	C
15	D
16	A

17	C
18	C
19	48
20	18 DIAS
21	15%
22	B
23	C
24	E
25	B
26	FVFFF
27	E
28	D
29	E
30	C
31	C
32	D
33	PREÇO DO LITRO NA MISTURA 618 PRODUTO DOS ALGARISMOS 48

34	44%
35	95
36	64
37	92
38	23%
39	24LITROS
40	B
41	I E III SÃO VERDADEIRAS
42	D
43	B
44	A
45	D
46	C
47	A
48	A
49	A
50	B