

### 1. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$4x + 3 = 11$$

- a. 1
- b. 2
- c. -3
- d. -4

### 2. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$2x - 7 = 9$$

- a. -8
- b. 8
- c. 10
- d. -10

### 3. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$\frac{x}{3} + 3 = 18$$

- a. -45
- b. 45
- c. 50
- d. -50

### 4. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$3.(x - 12) = 10x - 15$$

- a. -3
- b. -5
- c. -7
- d. -9

### 5. Stoodi

O resultado da soma entre um número e o seu número anterior é igual ao triplo de 33. Que número é esse?

- a. 30
- b. 40
- c. 50
- d. 60

### 6. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$3.(x - 2) = 15$$

- a. -5
- b. 6
- c. 7
- d. -8

### 7. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$5.(2x - 5) = -(-4x - 5)$$

- a. 10
- b. -10
- c. 5
- d. -5

### 8. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$x - 11 = -6$$

- a. -17
- b. 17
- c. -5
- d. 5

### 9. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$-2x + 5 = -11$$

- a. 8
- b. -8
- c. 10
- d. 10

### 10. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$x + 4 = -x + 8$$

- a. -2
- b. 2
- c. -4
- d. 4

### 11. ENEM 2015

A expressão “Fórmula de Young” é utilizada para calcular a dose infantil de um medicamento, dada a dose do adulto:

$$dose\ de\ criança = \left( \frac{idade\ da\ criança(em\ anos)}{idade\ da\ criança(em\ anos) + 12} \right) \cdot dose\ de\ adulto$$

Uma enfermeira deve

administrar um medicamento X a uma criança inconsciente, cuja dosagem de adulto é de 60 mg. A enfermeira não consegue descobrir onde está registrada a idade da criança no prontuário, mas identifica que, algumas horas antes, foi administrada a ela uma dose de 14 mg de um medicamento Y, cuja dosagem de adulto é 42 mg. Sabe-se que a dose da medicação Y administrada à criança estava correta.

Então, a enfermeira deverá ministrar uma dosagem do medicamento X, em miligramas, igual a

- a. 15
- b. 20
- c. 3630
- d. 4036
- e. 40

### 12. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta o caso onde não há solução:

- a.  $8x + 14 = -2 \cdot (-4x + 5)$
- b.  $5 \cdot (2x - 5) = -(-4x - 5)$

c.  $x + 16 = -x - 8$

d.  $5x + 16 = 11$

### 13. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$\frac{x + 14}{5} + 5 = x - 1$$

a. -9

b. -10

c. 11

d. 12

### 14. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo.

$$x + 6 = -18$$

a. -12

b. 12

c. -24

d. 24

### 15. ENEM 2013

Para se construir um contrapiso, é comum, na constituição do concreto, se utilizar cimento, areia e brita, na seguinte proporção: 1 parte de cimento, 4 partes de areia e 2 partes de brita. Para construir o contrapiso de uma garagem, uma construtora encomendou um caminhão betoneira com  $14 \text{ m}^3$  de concreto.

Qual é o volume de cimento, em  $\text{m}^3$ , na carga de concreto trazido pela betoneira?

a. 1,75

b. 2,00

c. 2,33

d. 4,00

e. 8,00

### 16. ENEM 2012

A capacidade mínima, em BTU/h, de um aparelho de ar-condicionado, para ambientes sem exposição ao sol, pode ser determinada da seguinte forma:

- 600 BTU/h por  $m^2$ , considerando-se até duas pessoas por ambiente;
- para cada pessoa adicional nesse ambiente, acrescentar 600 BTU/h;
- acrescentar mais 600 BTU/h para cada equipamento eletroeletrônico em funcionamento no ambiente.

Será instalado um aparelho de ar-condicionado em uma sala, sem exposição ao sol, de dimensões 4m x 5m, em que permaneçam quatro pessoas e possua um aparelho de televisão em funcionamento.

A capacidade mínima, em BTU/h, desse aparelho de ar-condicionado deve ser

- a. 12000
- b. 12600
- c. 13200
- d. 13800
- e. 15000

### 17. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta o caso onde a solução é o conjunto dos números reais:

- a.  $3.(x - 12) = 10x - 15$
- b.  $6.(-5 + 2x) + x = -15.(2 - x) - 2x$
- c.  $x - 17 = -3$
- d.  $2.(2x - 4) = -4x + 20$

### 18. UNESP 1994

Duas empreiteiras farão conjuntamente a pavimentação de uma estrada, cada uma trabalhando a partir de uma das extremidades. Se uma delas pavimentar  $\frac{2}{5}$  da estrada e a outra os 81 km restantes, a extensão dessa estrada é de

- a. 125km
- b. 135km
- c. 142km
- d. 145km
- e. 160km

### 19. Stoodi

Assinale a alternativa que apresenta a raiz da equação abaixo:

$$\frac{2x - 10}{6} + \frac{x - 2}{5} = \frac{4}{2} - (1 + x)$$

- a. 2
- b. 3
- c. -4
- d. -5

## 20. ENEM 2014

Uma pessoa compra semanalmente, numa mesma loja, sempre a mesma quantidade de um produto que custa R\$ 10,00 a unidade. Como já sabe quanto deve gastar, leva sempre R\$ 6,00 a mais do que a quantia necessária para comprar tal quantidade, para o caso de eventuais despesas extras. Entretanto, um dia, ao chegar à loja, foi informada de que o preço daquele produto havia aumentado 20%. Devido a esse reajuste, concluiu que o dinheiro levado era a quantia exata para comprar duas unidades a menos em relação à quantidade habitualmente comprada.

A quantia que essa pessoa levava semanalmente para fazer a compra era

- a. R\$ 166,00.
- b. R\$ 156,00.
- c. R\$ 84,00.
- d. R\$ 46,00.
- e. R\$ 24,00.

## 21. Stoodi

Uma sorveteria vendeu, em um dia, 260 sorvetes dos seus 5 melhores sabores. O sorvete de morango vendeu o quádruplo que o sorvete de abacaxi. O sorvete de flocos vendeu metade que o sorvete de coco. O sorvete de chocolate vendeu a mesma quantidade que o sorvete de flocos e o dobro que o sorvete de abacaxi. Assinale a alternativa correta:

- a. O sorvete de flocos vendeu o dobro que o de coco.
- b. O sorvete de abacaxi vendeu mais que o de chocolate.
- c. O sorvete de coco vendeu menos que o de chocolate.
- d. O sorvete de morango vendeu tanto quanto o de Coco.

## 22. ENEM 2012

Arthur deseja comprar um terreno de Cléber, que lhe oferece as seguintes possibilidades de pagamento:

- Opção1: Pagar a vista, por R\$55000,00;
- Opção2: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$30000,00, e mais uma prestação de R\$26000,00 para dali a 6 meses.
- Opção3: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$20000,00, mais uma prestação de R\$20000,00, para dali a 6 meses e outra de R\$18000,00 para dali a 12 meses da data da compra.
- Opção4: Pagar a prazo dando uma entrada de R\$15000,00 e o restante em 1 ano da data da compra, pagando R\$39000,00.
- Opção5: pagar a prazo, dali a um ano, o valor de R\$60000,00.

Arthur tem o dinheiro para pagar à vista, mas avalia se não seria melhor aplicar o dinheiro do valor à vista (ou até um valor menor) em um investimento, com rentabilidade de 10% ao semestre, resgatando os valores à medida que as prestações da opção escolhida fossem vencendo.

Ao avaliar a situação do ponto de vista financeiro e das condições apresentadas, Arthur concluiu que era mais vantajoso financeiramente escolher a opção.

- a. 1.
- b. 2.
- c. 3.
- d. 4.
- e. 5.

### 23. ENEM 2012

Um maquinista de trem ganha R\$100,00 por viagem e só pode viajar a cada 4 dias. Ele ganha somente se fizer a viagem e sabe que estará de férias de 1º a 10 de junho, quando não poderá viajar. Sua primeira viagem ocorreu no dia primeiro de janeiro. Considere que o ano tem 365 dias.

Se o maquinista quiser ganhar o máximo possível, quantas viagens precisará fazer?

- a. 37
- b. 51
- c. 88
- d. 89
- e. 91

### 24. ESPM 2012

Considere a operação  $\phi(n)$  que consiste em tomar um número  $n$  que está no visor de uma calculadora, somá-lo com 12 e dividir o resultado por 5, aparecendo um novo número no visor. Após certo número de vezes que essa operação é repetida, nota-se que o número que aparece no visor não mais se altera, isto é,  $\phi(n) = n$ . Esse número é:

- a. 3
- b. 2
- c. 5
- d. 7
- e. 1

### 25. ENEM 2009

Um grupo de 50 pessoas fez um orçamento inicial para organizar uma festa, que seria dividido entre elas em cotas iguais. Verificou-se ao final que, para arcar com todas as despesas, faltavam R\$510,00, e que 5 novas pessoas haviam ingressado no grupo. No acerto foi decidido que a despesa total seria dividida em partes iguais pelas 55 pessoas. Quem não havia ainda contribuído pagaria a sua parte. e cada uma das 50 pessoas do grupo inicial deveria contribuir com mais RS 7.00.

De acordo com essas informações, qual foi o valor da cota calculada no acerto final para cada uma das 55 pessoas?

- a. R\$ 14,00
- b. R\$ 17,00
- c. R\$ 22,00
- d. R\$ 32,00
- e. R\$ 57,00

### 26. ENEM 2004

Em quase todo o Brasil existem restaurantes em que o cliente, após se servir, pesa o prato de comida e paga o valor correspondente, registrado na nota pela balança. Em um restaurante desse tipo, o preço do quilo era R\$ 12,80. Certa vez a funcionária digitou por engano na balança eletrônica o valor R\$ 18,20 e só percebeu o erro algum tempo depois, quando vários clientes já estavam almoçando. Ela fez alguns cálculos e verificou que o erro seria corrigido se o valor incorreto indicado na nota dos clientes fosse multiplicado por

- a. 0,54
- b. 0,65
- c. 0,70
- d. 1,28
- e. 1,42

### 27. ENEM 2010

Uma escola recebeu do governo uma verba de R\$ 1000,00 para enviar dois tipos de folhetos pelo correio. O diretor da escola pesquisou que tipos de selos deveriam ser utilizados. Concluiu que, para o primeiro tipo de folheto, bastava um selo de R\$ 0,65 enquanto para folhetos do segundo tipo seriam necessários três selos, um de R\$ 0,65, um de R\$ 0,60 e um de R\$ 0,20. O diretor solicitou que se comprassem selos de modo que fossem postados exatamente 500 folhetos do segundo tipo e uma quantidade restante de selos que permitisse o envio do máximo possível de folhetos do primeiro tipo.

Quantos selos de R\$ 0,65 foram comprados?

- a. 476
- b. 675
- c. 923
- d. 965
- e. 1538

### 28. ENEM 2014

Um executivo sempre viaja entre as cidades A e B, que estão localizadas em fusos horários distintos. O tempo de duração da viagem de avião entre as duas cidades é de 6 horas. Ele sempre pega um voo que sai de A às 15h e chega à cidade B às 18h (respectivos horários locais).

Certo dia, ao chegar à cidade B, soube que precisava estar de volta à cidade A, no máximo, até as 13h do dia seguinte (horário local de A).

Para que o executivo chegue à cidade A no horário correto e admitindo que não haja atrasos, ele deve pegar um voo saindo da cidade B, em horário local de B, no máximo à(s)

- a. 16h.
- b. 10h.
- c. 7h.
- d. 4h.
- e. 1h.

### 29. FUVEST 2007

Os estudantes de uma classe organizaram sua festa de final de ano, devendo cada um contribuir com R\$135,00 para as despesas. Como 7 alunos deixaram a escola antes da arrecadação e as despesas permaneceram as mesmas, cada um dos estudantes restantes teria de pagar R\$27,00 a mais. No entanto, o diretor, para ajudar, colaborou com R\$630,00. Quanto pagou cada aluno participante da festa?

- a. R\$ 136,00
- b. R\$ 138,00
- c. R\$ 140,00
- d. R\$ 142,00
- e. R\$ 144,00

### 30. ENEM 2013

Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes.

Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar, no máximo, 1500 telhas ou 1200 tijolos.

Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

- a. 300 tijolos
- b. 360 tijolos
- c. 400 tijolos
- d. 480 tijolos
- e. 500 tijolos

### 31. ENEM 2010

O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

Disponível em: [www.cbatorg.br](http://www.cbatorg.br) (adaptado).

Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre

- a. 4,0 m e 5,0 m
- b. 5,0 m e 6,0 m
- c. 6,0 m e 7,0 m
- d. 7,0 m e 8,0 m
- e. 8,0 m e 9,0 m

### 32. ENEM 2014

Em uma cidade, o valor total da conta de energia elétrica é obtido pelo produto entre o consumo (em kWh) e o valor da tarifa do kWh (com tributos), adicionado à Cosip (contribuição para custeio da iluminação pública), conforme a expressão:

$$\text{Valor do kWh (com tributos)} \times \text{consumo (em kWh)} + \text{Cosip}$$

O valor da Cosip é fixo em cada faixa de consumo. O quadro mostra o valor cobrado O quadro mostra o valor cobrado para algumas faixas.

Faixa de consumo mensal (kWh)	Valor da Cosip (R\$)
Até 80	0,00
Superior a 80 até 100	2,00
Superior a 100 até 140	3,00
Superior a 140 até 200	4,50

Suponha que, em uma residência, todo mês o consumo seja de 150 kWh, e o valor do kWh (com tributos) seja de R\$ 0,50. O morador dessa residência pretende diminuir seu consumo mensal de energia elétrica com o objetivo de reduzir o custo total da conta em pelo menos 10%.

Qual deve ser o consumo máximo, em kWh, dessa residência para produzir a redução pretendida pelo morador?

- a. 134,1
- b. 135,0
- c. 137,1
- d. 138,6
- e. 143,1

### 33. FGV 2002

Uma fábrica de camisas tem um custo mensal dado por  $C = 5000 + 15x$ , onde  $x$  é o número de camisas produzidas por mês. Cada camisa é vendida por R\$ 25,00. Atualmente, o lucro mensal é de R\$ 2.000,00. Para dobrar esse lucro, a fábrica deverá produzir e vender mensalmente

- a. o dobro do que produz e vende
- b. 100 unidades a mais do que produz e vende
- c. 200 unidades a mais do que produz e vende
- d. 300 unidades a mais do que produz e vende
- e. 50% a mais do que produz e vende

### 34. ENEM 2013

Na aferição de um novo semáforo, os tempos são ajustados de modo que, em cada ciclo completo (verde-amarelo-vermelho), a luz amarela permaneça acesa por 5 segundos, e o tempo em que a luz verde permaneça acesa seja igual a  $\frac{2}{3}$  do tempo em que a luz vermelha fique acesa. A luz verde fica acesa, em cada ciclo, durante X segundos e cada ciclo dura Y segundos.

Qual é a expressão que representa a relação entre X e Y?

- a.  $5X - 3Y + 15 = 0$
- b.  $5X - 2Y + 10 = 0$
- c.  $3X - 3Y + 15 = 0$
- d.  $3X - 2Y + 15 = 0$
- e.  $3X - 2Y + 10 = 0$

### 35. FUVEST 1994

Um casal tem filhos e filhas. Cada filho tem o número de irmãos igual ao número de irmãs. Cada filha tem o número de irmãos igual ao dobro do número de irmãs. Qual é o total de filhos e filhas do casal?

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 7

### 36. ENEM 2014

Um carpinteiro fabrica portas retangulares maciças, feitas de um mesmo material. Por ter recebido de seus clientes pedidos de portas mais altas, aumentou sua altura em  $\frac{1}{8}$ , preservando manter o custo com o material de cada porta, precisou reduzir a largura.

A razão entre a largura da nova porta e a largura da porta anterior é:

- a.  $\frac{1}{8}$
- b.  $\frac{7}{8}$
- c.  $\frac{8}{7}$

8  
—  
d. 9  
9  
—  
e. 8

**GABARITO:** 1) b, 2) b, 3) b, 4) a, 5) c, 6) c, 7) c, 8) d, 9) a, 10) b, 11) b, 12) a, 13) c, 14) c, 15) b, 16) d, 17) b, 18) b, 19) a, 20) b, 21) d, 22) d, 23) c, 24) a, 25) d, 26) c, 27) c, 28) d, 29) e, 30) d, 31) d, 32) c, 33) c, 34) b, 35) e, 36) d,

