

Gabirito Ciclo 3:

Primeira Semana

Desafio 1.1 (*Canguru de Matemática Brasil 2020*) Vovó acabou de assar 12 bolinhos. Ela quer dar todos os bolinhos para seus cinco netos, mas quer também que todos eles ganhem a mesma quantidade de bolinhos. Pelo menos quantos bolinhos a mais ela terá que assar?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

Solução: Alternativa d)

Observamos, inicialmente, que há $14 - 8 = 6$ chocolates quadrados. Em seguida, vemos que há 7 chocolates brancos e 7 chocolates escuros (metade dos chocolates era de cada cor). Entre os chocolates quadrados há 2 escuros. Logo, há $7 - 2 = 5$ chocolates escuros que não são quadrados, ou seja, o número de chocolates redondos escuros é 5. Não dá para dividir igualmente 12 bolinhos para 5 netos. Os números maiores do que zero que podem ser divididos igualmente por 5 são 5, 10, 15, ... Assim, a vovó deve ter 15 bolinhos. Falta assar pelo menos $15 - 12 = 3$ bolinhos.

Desafio 1.2 (*Canguru de Matemática Brasil 2020*) A soma de três números é 50. Karin subtrai um mesmo número secreto de cada um desses três números e obtém como resultados os números 24, 13 e 7. Qual dos números a seguir é um dos três números originais?

- a) 9 b) 11 c) 13 d) 17 e) 23

Solução: Alternativa a)

A soma dos três números após as três subtrações é $24 + 13 + 7 = 44$. Como a soma do mesmo número antes das subtrações era 50, três vezes a subtração do mesmo número é igual a $50 - 44 = 6$. Logo esse número é igual a 6 dividido por 3, ou seja, igual a 2. Portanto, os números antes das subtrações eram $24 + 2 = 26$, $13 + 2 = 15$ e $7 + 2 = 9$.

Desafio 1.3 (*Extra*) Um copo completamente cheio de água pesa 400 gramas. Esse copo, quando vazio, pesa 100 gramas. Quantos gramas pesa um copo com água até sua metade?

- a) 150 b) 200 c) 225 d) 250 e) 300

Solução: Alternativa d)

A água de um copo cheio pesa $400 - 100 = 300$ gramas. Metade dessa água pesa 150 gramas. Como um copo vazio pesa 100 gramas, um copo com água pela metade pesa $150 + 100 = 250$ gramas.

Segunda Semana

Desafio 1.4 Dona Marlene vende doces e salgados por encomenda. Do dinheiro recebido, ela investe uma parte em ingredientes para fazer as encomendas e o restante utiliza em suas despesas pessoais. Dona Marlene fez a seguinte venda: 30 unidades de coxinhas no valor de R\$ 3,00 cada, 20 unidades de pastel a R\$ 4,00 cada, 30 unidades de doces a R\$ 2,00 cada. Após receber o valor dessa venda, ela comprou 2 pacotes de farinha de trigo de 5 kg por R\$ 25,00 cada, 3 caixas com 12 ovos por R\$ 8,00 cada e 4 caixas de leite condensado a R\$ 4,00 cada. Qual é o valor restante após a compra dos ingredientes de reposição?

- a) R\$230,00 b) R\$ 90,00 c) R\$104,00 d) R\$140,00 e) R\$320,00

Solução: Alternativa d)

Após a venda dos doces e salgados, Dona Marlene conseguiu juntar o valor de R\$ 230,00 pois ela vendeu $30 \cdot 3,00 = 90,00$ com $20 \cdot 4,00 = 80,00$ e com $30 \cdot 2,00 = 60,00$, portanto, $R\$ 90,00 + R\$ 80,00 + R\$ 60,00 = R\$ 230,00$. Em seguida, Dona Marlene usou o dinheiro e gastou $2 \cdot 25,00 = 50,00$ com $3 \cdot 8,00 = 24,00$ e com $4 \cdot 4,00 = 16,00$ que resulta em $R\$ 50,00 + R\$ 24,00 + R\$ 16,00 = R\$ 90,00$. O valor restante após a compra dos ingredientes de reposição é $R\$ 230,00 - R\$ 90,00 = R\$ 140,00$.

Desafio 1.5 Cada símbolo representa um número diferente. A soma dos três números em cada linha está indicada à sua direita. Qual número é representado por uma estrela em vermelho?

			15
			12
			16

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

Solução: Alternativa e)

Como 3 círculos valem 12, então cada um vale 4, ou seja, 12 dividido por 3 é igual a 4. Na primeira linha, temos que um círculo somado com uma estrela e um coração vale 15, logo, $15 - 4 = 11$. Na terceira linha, temos estrela e coração somado com coração que vale 16, logo $16 - 11 = 5$ que é o valor do coração. Como estrela e coração vale 11, temos que uma estrela vale 6, ou seja, $11 - 5 = 6$.

Desafio 1.6 (Extra) Em um zoológico existem 45 animais: macacos, cangurus e tamanduás. Foi anotado que exatamente 30 animais não são macacos e exatamente 25 não são cangurus. Quantos tamanduás existem neste zoológico?

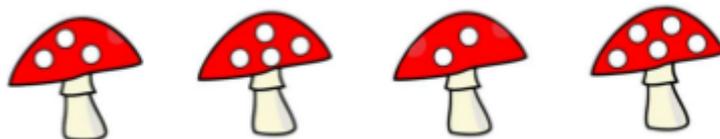
- a) 5 b) 10 c) 20 d) 30 e) 55

Solução: Alternativa b)

O número de cangurus e tamanduás é 30, logo, o número de macacos é $45 - 30 = 15$ macacos. O número de macacos e tamanduás é 25, logo, $25 - 15 = 10$ tamanduás. No zoológico existem 45 animais, sendo 15 macacos, 10 tamanduás e 20 cangurus. Então, existem 10 tamanduás no zoológico.

Terceira Semana

Desafio 1.7 O número de duendes que conseguem se abrigar debaixo de um cogumelo é igual ao número de pintas do cogumelo. A figura mostra quatro desses cogumelos vistos de frente. O número de pintas atrás de cada um deles é igual ao número de pintas na frente. Se 30 duendes procurarem abrigo nesses cogumelos, quantos deles não conseguirão?



- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

Solução: Alternativa a)

O número de pintas atrás de cada cogumelo é igual ao número de pintas na frente. Na figura vemos quantos duendes podem se abrigar da chuva em cada cogumelo. Como $6 + 8 + 4 + 10 = 28$, concluímos que o número de duendes que não podem se abrigar da chuva é igual a $30 - 28 = 2$.

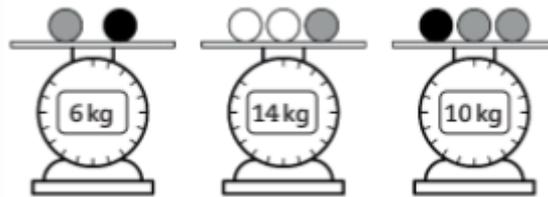
Desafio 1.8 No caixa de uma sorveteria, havia algum dinheiro na gaveta. Depois da venda de 6 sorvetes, na gaveta passou a ter 70 reais. Depois da venda de 16 sorvetes, incluídos os da venda anterior, na gaveta passou a ter 120 reais. Quantos reais havia na gaveta antes da venda dos 16 sorvetes?

- a) 20 b) 30 c) 40 d) 50 e) 60

Solução: Alternativa c)

Após a venda dos $16 - 6 = 10$ sorvetes, a quantia na gaveta aumentou de 70 para 120 reais, ou seja, aumentou $120 - 70 = 50$ reais. Portanto, cada sorvete custa $50 / 10 = 5$ reais. Depois da venda de 6 sorvetes, a quantia na gaveta era de 70 reais. Como 6 sorvetes custam $6 \cdot 5 = 30$ reais, a quantia inicial existente na gaveta era de $70 - 30 = 40$ reais.

Desafio 1.9 (Extra) Rosana tem algumas bolas com 3 cores diferentes. As bolas de mesma cor têm pesos iguais. Quantos quilogramas tem cada bola branca?



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

Solução: Alternativa c)

Como 1 bola preta e 1 bola cinza pesam juntas 6 kg e 1 bola preta e 2 bolas cinzas pesam juntas 10 kg, vemos que 1 bola cinza a mais aumenta o peso em $10 - 6 = 4$ kg, isto é, cada bola cinza pesa 4 kg. Na balança do meio, vemos que 2 bolas brancas mais 1 bola cinza pesam 14 kg, ou seja, as 2 bolas brancas pesam $14 - 4 = 10$ kg. Logo, cada bola branca pesa 5 kg.

Quarta Semana

Desafio Avaliativo Em uma doceria, um pirulito custa um real. Na promoção da doceria, você pode comprar seis pirulitos por cinco reais. No máximo, quantos pirulitos você poderá comprar com 36 reais?

Solução: Alternativa d)

Usando a promoção, com 5 reais, você compra 6 pirulitos. Então você precisa saber quantas vezes cinco reais cabem em 36 reais. Como $7 \cdot 5 = 35$, você pode comprar sete vezes 6 pirulitos, sobrando ainda um real para comprar 1 pirulito. Assim, a quantidade máxima de pirulitos que você consegue comprar é $7 \cdot 6 + 1 = 42 + 1 = 43$ pirulitos.