

### Exercício 1 - (OBMEP 2015, Q1)

Nas balanças há sacos de areia de mesmo peso e tijolos idênticos. Quanto deve marcar a última balança?

- (A) 22 kg
- (B) 23 kg
- (C) 24 kg
- (D) 25 kg
- (E) 26 kg



### Exercício 2 - (OBMEP 2015, Q2)

Rita tem R\$ 13,37 em moedas de 1 centavo, de 5 centavos, de 10 centavos, de 25 centavos, de 50 centavos e de 1 real. Ela tem a mesma quantidade de moedas de cada valor. Quantas moedas ela tem no total?

- (A) 24
- (B) 30
- (C) 36
- (D) 42
- (E) 48

### Exercício 3 - (OBMEP 2015, Q5)

Um grupo de 20 amigos reuniu-se em uma pizzaria que oferece a promoção descrita na figura. Cada pizza grande foi cortada em 12 fatias e cada um dos amigos comeu 5 fatias de pizza. Quantos reais, no mínimo, o grupo pagou pelas pizzas?

- (A) R\$ 180,00
- (B) R\$ 210,00
- (C) R\$ 240,00
- (D) R\$ 270,00
- (E) R\$ 300,00



### Exercício 4 - (OBMEP 2015, Q12)

Luciano queria calcular a média aritmética dos números naturais de 1 a 15. Ao calcular a soma desses números, ele esqueceu de somar dois números consecutivos. Após dividir a soma dos treze números por 15, obteve 7 como resultado. Qual é o produto dos números que Luciano esqueceu de somar?

- (A) 30
- (B) 56
- (C) 110
- (D) 182
- (E) 210

### Exercício 5 - (OBMEP 2015, Q15)

Os números naturais  $x$  e  $y$  são tais que  $x^2 - xy = 23$ . Qual é o valor de  $x + y$ ?

- (A) 24
- (B) 30
- (C) 34
- (D) 35
- (E) 45

### Exercício 6 - (OBMEP 2016, Q8)

Em um clube, as escolinhas de futebol e de basquete têm exatamente quatro atletas em comum. Eles correspondem a 10% dos atletas da escolinha de futebol e a 25% dos atletas da escolinha de basquete. Quantos atletas participam de apenas uma dessas escolinhas?

- (A) 35
- (B) 40
- (C) 44
- (D) 48
- (E) 56



### Exercício 7 - (OBMEP 2017, Q2)

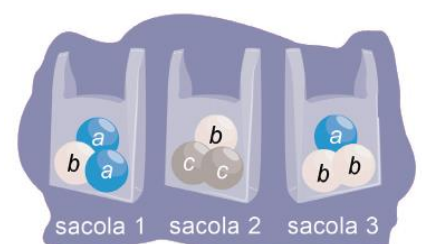
Para obter tinta de cor laranja, devem-se misturar 3 partes de tinta vermelha com 2 partes de tinta amarela. Para obter tinta de cor verde, devem-se misturar 2 partes de tinta azul com 1 parte de tinta amarela. Para obter tinta de cor marrom, deve-se misturar a mesma quantidade de tintas laranja e verde. Quantos litros de tinta amarela são necessários para obter 30 litros de tinta marrom?

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10
- (E) 11

### Exercício 8 - (OBMEP 2017, Q3)

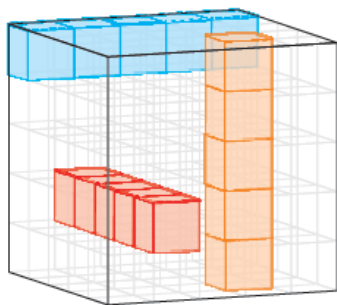
Dentro de três sacolas idênticas foram colocados objetos de pesos  $a$ ,  $b$ , e  $c$ , como na figura. Com isso, o peso da sacola 1 ficou menor que o peso da sacola 2, que por sua vez ficou menor que o peso da sacola 3. Qual das desigualdades abaixo é verdadeira?

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 7
- (E) 9



### Exercício 9 - (OBMEP 2017, Q6)

João formou um cubo  $5 \times 5 \times 5$  usando cubinhos menores numerados, sendo que cada cubinho recebeu um número diferente dos demais. O cubo foi montado de tal modo que a soma dos números em qualquer bloco de 5 cubinhos alinhados lado a lado fosse sempre a mesma. A soma dos números de todos os cubinhos é 7875. Qual é a soma dos números dos cubinhos de uma face qualquer do cubo?



- (A) 315
- (B) 1575
- (C) 2875
- (D) 5625
- (E) 7875

### Exercício 10 - (OBMEP 2017, Q9)

Um livro, com páginas numeradas em sequência, está dividido em três capítulos. Cada um dos capítulos tem a mesma quantidade de páginas. A primeira página do Capítulo 1 tem o número 1. A soma do número da primeira página do Capítulo 2 com o número da primeira página do Capítulo 3 é 1052. Qual é o número da primeira página do Capítulo 3?

- (A) 699
- (B) 700
- (C) 701
- (D) 702
- (E) 703

### Exercício 11 - (OBMEP 2017, Q16)

Em uma festa havia somente 3 mulheres, e 99% dos convidados eram homens. Quantos homens devem deixar a festa para que a porcentagem de homens passe a ser igual a 98% do total de participantes?

- (A) 3
- (B) 30
- (C) 100
- (D) 150
- (E) 297

### Exercício 12 - (OBMEP 2018, Q3)

Uma melancia média e duas melancias grandes custam o mesmo que oito melancias pequenas. Uma melancia média e uma pequena custam o mesmo que uma melancia grande. Quantas melancias pequenas podem ser compradas pelo mesmo preço de uma melancia grande?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7



### Exercício 13 - (OBMEP 2018, Q6)

Juca colocou algumas bolinhas em uma caixa na qual cabem, no máximo, 100 bolinhas. Artur tirou  $\frac{1}{2}$  das bolinhas dessa caixa, depois Bernardo tirou  $\frac{1}{3}$  das restantes, em seguida Carlos tirou  $\frac{1}{4}$  das que sobraram e, finalmente, Danilo tirou  $\frac{1}{5}$  das que restaram. Quantas bolinhas ficaram na caixa?

- (A) 0
- (B) 3
- (C) 6
- (D) 12
- (E) 24

### Exercício 14 - (OBMEP 2018, Q7)

Qual é o valor da expressão  $\frac{242424^2 - 121212^2}{242424 \times 121212}$ ?

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{3}{4}$
- (C) 1
- (D)  $\frac{3}{2}$
- (E)  $\frac{7}{4}$

### Exercício 15 - (OBMEP 2018, Q10)

Na igualdade abaixo,  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números inteiros positivos. Qual é o valor de  $c$ ?

$$\frac{10}{7} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$$

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 7

### ENCONTROS

As datas previstas para os próximos encontros são:

1º SEMESTRE		2º SEMESTRE	
1º Encontro	16 de março	7º Encontro	03 de agosto
2º Encontro	30 de março	8º Encontro	17 de agosto
3º Encontro	13 de abril	9º Encontro	28 de setembro
4º Encontro	27 de abril	10º Encontro	05 de outubro
5º Encontro	18 de maio	11º Encontro	19 de outubro
6º Encontro	08 de junho	12º Encontro	9 de novembro

Caso ocorra alguma alteração dessas datas, haverá comunicação prévia.

### CALENDÁRIO DAS OLIMPÍADAS

**OBMEP:** 1ª fase, 21 de maio, terça-feira, de 14h30 às 17h.

**OMDF:** 1ª fase, 31 de maio, sexta-feira, de 14h30 às 17h.