



OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – 2017

30 de setembro de 2017.

Questões

Nível Junior (5º ano do ensino fundamental)

1) De quantas maneiras diferentes podemos escrever 100 como produto de 3 números?

Não importa a ordem e vale repetir. Por exemplo, pode ser $1 \times 1 \times 100$, e consideramos que $100 \times 1 \times 1$ é o mesmo, e $1 \times 100 \times 1$ também é o mesmo.

2) Complete a tabela de multiplicação abaixo, explicando como achou cada valor. O número da primeira linha é multiplicado pelo da 1ª coluna e o resultado está na interseção da linha com a coluna

multiplica				
				56
		36	8	
		27	6	
6	18			42

3) Na ilha de Gont todas as pessoas têm o pé esquerdo menor que o direito. As mulheres tem o pé esquerdo um número menor que o direito e os homens têm o pé esquerdo 2 números menor que o direito, o que causa dificuldade para comprar sapatos fabricados em outros lugares. Uma turma se reuniu para encomendar pares de tênis para todos. No final, cada um tinha seu par de tênis e sobrou um pé esquerdo 36 e um pé direito 45.

Qual o número mínimo de pessoas que pode ter essa turma?

4). 250 alunos de uma escola vão ser levados para um passeio em 5 ônibus. Os alunos foram enchendo os ônibus a medida que estes chegavam, de modo que em cada ônibus havia 22 alunos a menos que no ônibus anterior.

Quantos alunos havia em cada ônibus?

5) João e Maria são sócios em uma fazenda que tem 1500 ha (hectare, medida de área). João tem $\frac{2}{3}$ da sociedade e Maria $\frac{1}{3}$. Um dia eles decidiram desfazer a sociedade e dividir a fazenda. Então João ficou com uma área de 1000 ha e Maria com uma área de 500 ha. Um mês depois Maria mandou medir a sua área e viu que na verdade ela não tinha 500 ha e sim 470 ha. João também mediu de novo a sua parte e estava correto (1000 ha) Agora Maria quer que João dê a ela os 30 ha que faltam. João diz que só tem que dar 10 ha, já que Maria tinha $\frac{1}{3}$ da Sociedade.

Quem está certo? João, Maria, ou nenhum dos dois? Por que?

6) Escrevemos a sequência dos números pares começando em 2:

2 4 6 8 10 12 14...

Contando algarismos, vemos que o 6º é 0, e que na posição 10 temos o 4.

Qual algarismo está na posição 2017? (dois milésimo décimo sétimo algarismo! Ufa!!).