

Aula 1 – Ciclo 2 N2

- 1) (Fomin, cap 0, problema 8)** Retire 10 dígitos do número 1234512345123451234512345 de modo que o número remanescente seja o maior possível?
- 2) (Dorichenko, Conjunto de Problemas 16, problema 16.1)** Coloque algarismos no lugar dos asteriscos de modo que o número $32 * 35717 *$ seja divisível por 72.
- 3) Amigos do século XX** - Dois amigos nasceram no mesmo mês e ano do século XX, com uma semana de intervalo. Escrevendo as datas dos dois aniversários da esquerda para a direita, começando com o (ou os) algarismo(s) do dia, depois o (ou os) algarismo(s) do mês e, por último, os dois últimos algarismos do ano, obtemos dois números. Não colocando o algarismo 0 na frente dos nove primeiros dias do mês nem dos nove primeiros meses do ano e sabendo que um desses números é o sêxtuplo do outro, qual é a data de nascimento do amigo mais velho?
- 4) (Apostila 1, problema 2.2)** Fixe três algarismos distintos e diferentes de zero. Forme os seis números com dois algarismos distintos tomados entre os algarismos fixados. Mostre que a soma destes números é igual a 22 vezes a soma dos três algarismos fixados.
- 5) (Apostila 1, problema 2.4)** Qual é o menor número de dois algarismos? E qual é a maior? Quantos são os números de dois algarismos? Quantos algarismos precisa-se para escrevê-los?
- 6) (Dutenhefner, cap 1, exercício 24)** Qual é a quantidade de elementos do conjunto $\{30, 31, 32, \dots, 75\}$?
- 7) (Apostila 1, problema 2.5)** Quantos algarismos são usados para numerar um livro de 300 páginas?
- 8) (Dutenhefner, cap 2, exercício 40)** Verifique se cada um dos números é divisível por 2, 3, 4, 5, 6, 9 ou 10.
- (a) 1260.
 - (b) 1760.
 - (c) 2210505.
- 9)** Encontre o menor múltiplo de 9 que não possui algarismos ímpares.
- 10) (Apostila 1, problema 2.6)** Mostre que o algarismo das unidades de um quadrado perfeito, isto é, um número da forma a^2 , onde a é um número natural, só pode ser 0, 1, 4, 5, 6 ou 9.
- 11) (Apostila 1, problema 2.7)** Mostre que é par um número cujo algarismo das unidades é um dos algarismos 0, 2, 4, 6 ou 8.
- 12) (Apostila 1, problema 2.8)** Determine se é múltiplo de 2, de 5 ou de 10 cada número a seguir:
17, 22, 25, 28, 30, 35 420, 523 475.