

Lista de Exercícios – OBMEP NA ESCOLA – N2 – ciclo 1

ENUNCIADOS: três questões para serem resolvidas em casa com discussão posterior

Tarefa de casa 1 (Prova OBMEP 2016 – 2ª Fase – N2 – Questão 4)

Na figura que segue as letras A e B representam os possíveis algarismos que tornam o produto dos números 2A5 e 13B um múltiplo de 36.



- Em todos os possíveis resultados para o produto desses números, o algarismo das unidades é o mesmo. Qual é esse algarismo?
- Quais são os possíveis valores de B?
- Qual é o maior valor possível para esse produto?

Tarefa de casa 2 (Prova OBMEP 2015 – 2ª Fase – N2 – Questão 4)

Uma tabela com linhas e colunas numeradas de 1 a 100 foi preenchida da seguinte forma:

- na linha 1, todas as casas foram preenchidas com 1;
- na linha 2, as casas pertencentes a colunas de número par foram preenchidas com 1 e as demais, com 0;
- na linha 3, as casas pertencentes a colunas múltiplas de três foram preenchidas com 1 e as demais, com 0;
- continuando, cada uma das demais linhas da tabela foi preenchida com o algarismo 1 nas casas de colunas múltiplas do número correspondente à linha, e com 0 nas demais.

		COLUNAS									
		1	2	3	4	5	6	...	99	100	
LINHAS	1	1	1	1	1	1	1	...	1	1	
	2	0	1	0	1	0	1	...	0	1	
	3	0	0	1	0	0	1	...	1	0	
	4	0	0	0	1	0	0	...	0	1	
	5	0	0	0	0	1	0	...	0	1	
	6	0	0	0	0	0	1	...	0	0	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
	99	0	0	0	0	0	0	...	1	0	
	100	0	0	0	0	0	0	...	0	1	

- Qual é o algarismo que foi escrito na linha 7 e coluna 21?
- Qual é a soma dos algarismos da linha 23?
- Qual é a soma dos algarismos da coluna 98?
- Em quais colunas a soma dos algarismos é ímpar? Explique sua resposta.

Tarefa de casa 3 (Prova OBMEP 2006 – 2ª Fase – N2 – Questão 5)

Ana Terra, Bibiana e Pedro Missionário distribuíram entre si dezenove cartões numerados de 1 a 19. Ana ficou com nove desses cartões, Bibiana, com outros nove e Pedro Missionário, com o cartão que sobrou.

- (a) É possível que a soma dos números escritos nos cartões de Ana seja 136? Por quê?
- (b) Se a soma dos números escritos nos cartões de Ana é 90 a mais que a soma dos números escritos nos cartões de Bibiana, qual é o número escrito no cartão de Pedro Missionário?