



Terceiro Ciclo: 03/08 a 30/08

Encontro Presencial: 03/08 às 08h30min na Central de Salas

Primeira Semana:

Desafio 2.1 Quantos sapos foram caçados pelos três pelicanos mostrados na figura abaixo?



Desafio 2.2 Luísa tem quatro cubos vermelhos, três cubos azuis, dois cubos verdes e um cubo amarelo. Ela constrói a torre mostrada na figura ao lado de tal forma que dois cubos que se encostam têm sempre cores diferentes. Qual é a cor do cubo que fica na posição marcada com o ponto de interrogação?



Desafio Extra: Encontre todos os números de três algarismos cuja soma dos algarismos é 24.

Segunda Semana:

Desafio 2.3 Dizemos que um número de dois algarismos é *bacana* quando a soma de seus algarismos resulta em um número par. Por exemplo, 46 é bacana pois $4 + 6 = 10$ é par; 35 também é bacana, pois $3 + 5 = 8$ é par. Mas 56 não é bacana, pois $5 + 6 = 11$ não é par. Quantos números bacanas existem?

Desafio 2.4 Na Rua das Cores há uma casa azul, uma vermelha, uma amarela, uma rosa e uma verde. Essas casas são numeradas de 1 a 5, conforme a figura.



- As casas vermelha e verde são vizinhas.
- As casas amarela e azul também são vizinhas.
- A casa rosa é vizinha das casas verde e azul.
- A casa amarela não é a de número 5.

De que cor é a casa de número 4?

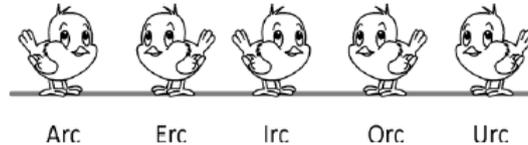
Desafio Extra: O *pin* de um número é o produto de seus algarismos. Por exemplo, o pin de 421 é $4 \times 2 \times 1 = 8$. Encontre todos os números de três algarismos cujo pin é 12.

Terceira Semana:

Desafio 2.5 No tabuleiro 4×4 ao lado as casas rosadas escondem carinha ☺ ou número. O número escrito numa casa indica quantas casas vizinhas têm a carinha. Duas casas são vizinhas quando têm um lado ou um canto comum. Na figura, aparecem algumas casas numeradas. A casa com o número 1, por exemplo, tem somente uma casa vizinha com a carinha. Quantas carinhas estão escondidas no tabuleiro?

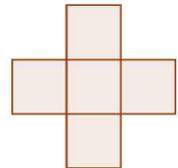
	3	3	
2			
		2	
	1		

Desafio 2.6 Cinco pardais pousam num galho, conforme a figura.



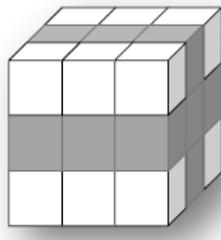
Cada pardal pia tantas vezes quantos outros pardais ele vê. Por exemplo, Arc pia 4 vezes. Então um dos pardais virou a cabeça na direção oposta. Novamente todos eles piaram nas mesmas condições, só que nesta segunda vez o número total de piados foi maior. Qual dos pardais foi o que virou a cabeça?

Desafio Extra: Os números 2, 3, 5, 6 e 7 devem ser escritos nos quadrados da figura ao lado, de modo que a soma dos números da linha (horizontal) seja igual à soma dos números da coluna (vertical). Quais números podem ser escritos no quadrado do centro?



Quarta Semana:

Desafio 2.7 (Avaliativo) (4^a OPMAT - 2016) Lucas montou um cubo com 27 cubinhos, alguns da cor branca e outros da cor cinza e apenas um da cor vermelha que ficou no centro do cubo, conforme a figura abaixo.



O cubo tem duas faces opostas contendo uma cruz cinza e cada uma das demais faces têm uma faixa cinza. Em cada face desse cubo podemos contar 9 quadrinhos. Responda, explicando o teu raciocínio:

- Quantos são os cubinhos da cor cinza?
- Se Lucas montar outro cubo similar ao primeiro, de modo que em cada face possamos contar 25 quadrinhos, no mínimo quantos cubinhos da cor cinza ele terá que usar?