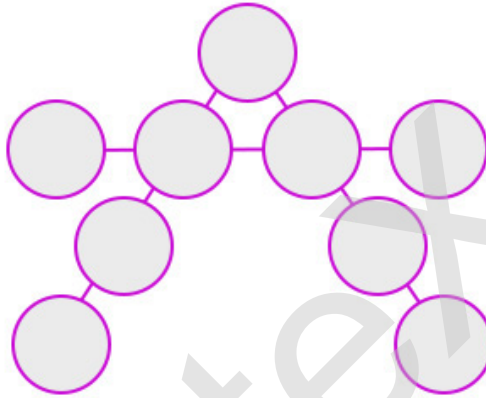


⊕ Agentex 17



Escreve os algarismos de 1 a 9, um em cada círculo, para que a soma de cada conjunto de quatro, em linha, seja 17.

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 14 de novembro*

 A todo o gás



O AgentX e o João delinearão uma pista improvisada para competirem com os seus *drones*.

Ao fim do dia, costumam encontrar-se para realizarem uma corrida: em cada corrida, o vencedor obtém 5 pontos e o perdedor obtém  $-2$  pontos, não existindo empates.

Desde que começaram a competir, já realizaram mais de 30 corridas, mas menos de 40 e o AgentX ainda tem os mesmos 0 pontos com que começou esta competição.

Quantas corridas foram realizadas desde que começaram a competir?

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 30 de novembro*

⊕ O Sonecas



O AgenteX pediu um animal de estimação como prenda de Natal e os pais vão aceitar o desafio.

Os pais visitaram um centro de acolhimento de animais e reduziram a sua escolha a quatro possibilidades: o animal castanho, o animal amarelo, o animal branco e o animal preto. Por fim, a escolha foi o Sonecas, um animal de quatro patas.

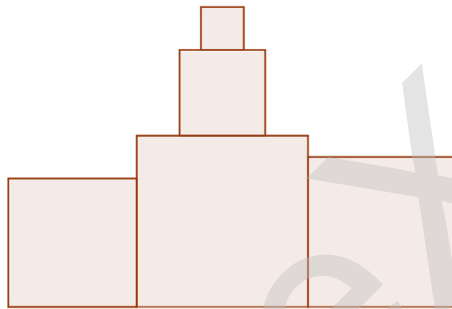
Usa as seguintes pistas para descobrir o animal de estimação que o AgenteX vai receber no Natal:

- O coelho não se chama Tobias e costuma brincar com o animal branco ou com o castanho.
- O cão não se chama Bigodes e não é amarelo nem branco.
- O gato chama-se Veloz e não é preto nem castanho.
- O pássaro é amarelo e não se dá muito bem perto do Bigodes.

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 14 de dezembro*

⊕ Quadrados aos montes



O AgentX aproveitou a interrupção letiva do Natal para investigar quadrados perfeitos.

A figura acima tem área igual a um quadrado perfeito e é composta por cinco quadrados, cuja área de cada um deles é também um quadrado perfeito.

Investiga e descobre uma área para esta figura.

***Explica todas as tuas conclusões.***

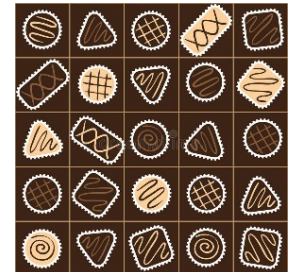
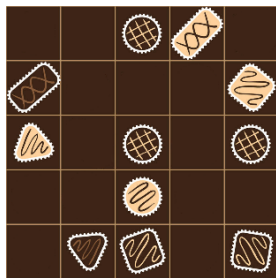
*Prazo de resposta: 14 de janeiro*

 Regra doce

O AgentX está a ser desafiado por uma caixa com 25 chocolates, como mostra a figura ao lado.

Para não comer todos os chocolates, ao 14.<sup>o</sup> dia, decidiu criar uma regra: pode tirar um chocolate para comer desde que na caixa fique pelo menos um chocolate em cada linha, pelo menos um em cada coluna e pelo menos um em cada quadrado 2 por 2.

Ao 14.<sup>o</sup> dia a caixa encontrava-se assim:



1. Quantos chocolates o AgentX pode ainda comer, respeitando a regra que criou?
2. Se o AgentX tivesse decidido esta regra antes de abrir a caixa, qual era o máximo de chocolates que poderia comer? Representa uma solução.

**Explica todas as tuas conclusões.**

*Prazo de resposta: 31 de janeiro*

⊕ Código colorido



Na escola do Agentex realizou-se uma prova de orientação.

O Agentex criou um código de cores para identificar cada um dos alunos participantes. Cada código é composto por 7 marcas coloridas - duas vermelhas, duas douradas e três azuis - de tal forma que:

- não existem marcas da mesma cor consecutivas;
- o código nunca começa e termina com a mesma cor;
- o código dos rapazes inicia com azul e os restantes códigos pertencem às raparigas.

Poderá haver mais rapazes ou mais raparigas nesta prova?

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 14 de fevereiro*

⊕ Concurso carnavalesco



Na escola do AgentX, vai realizar-se um concurso de máscaras.

Para a apresentação do evento foram escolhidos três pares, sendo cada par composto por um rapaz e uma rapariga. Destes apresentadores, que também se disfarçaram a rigor, sabe-se que:

- a Sara faz par com o bombeiro, que não é o Rui;
- o AgentX faz par com a enfermeira que não é a Luísa;
- o Manuel não vai vestido de médico e faz par com a *Ladybug*;
- o par da Diana é o primeiro a apresentar e a fada faz par com o vampiro.

Quem é o par da Diana e como vão disfarçados os apresentadores?

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 28 de fevereiro*



# Campeonato Regional de Resolução de Problemas de Matemática (17.<sup>a</sup> edição - 2022/23)

1 de março de 2023

## Caso 8

versão "max" (7.<sup>os</sup> e 8.<sup>os</sup> anos)

### ⊕ Basquetebol em duplas

O AgenteX e 5 amigos juntaram-se para realizar um minitorneio de basquetebol, em duplas.

Antes do torneio, formaram as 3 duplas e combinaram as seguintes regras:

- cada dupla realiza um jogo com cada uma das restantes duplas;
- em cada jogo, a dupla que fica de fora arbitra o jogo;
- no fim do tempo de cada jogo, em caso de empate, não há prolongamento;
- ganha o minitorneio a dupla com maior diferença entre pontos marcados e pontos cedidos.

No minitorneio, um dos jogos terminou empatado.

Na tabela abaixo está o total de pontos marcados e cedidos por cada dupla.

	Dupla X	Dupla Y	Dupla Z	Total	
Dupla X				78	Pontos marcados
Dupla Y				87	
Dupla Z				98	
Total	70	102			
	Pontos cedidos				

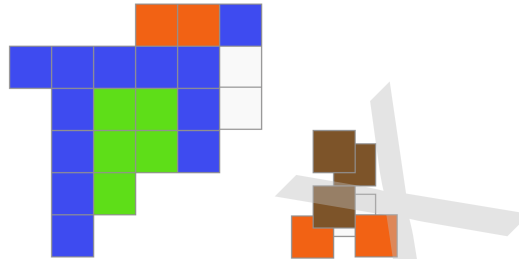
O AgenteX desafia-te, agora, a completares a tabela do minitorneio e a determinares o vencedor.

**Explica todas as tuas conclusões.**

*Prazo de resposta: 14 de março*



⊕ Painel de mosaicos



Na escola do AgenteX, foi projetado um painel comemorativo do Dia Internacional da Matemática.

O painel, de forma quadrada, é composto por mosaicos quadrados. Cada mosaico tem  $1 \text{ dm}^2$  de área e está pintado com uma das seguintes cores - azul, verde, castanho, cor de laranja ou branco.

No painel:

- a área com mosaicos azuis é metade da área com mosaicos das restantes cores;
- a área com mosaicos verdes é um terço da área com mosaicos das restantes cores;
- a área com mosaicos castanhos é um quarto da área com mosaicos das restantes cores;
- a área com mosaicos cor de laranja é um quinto da área com mosaicos das restantes cores.

Qual é o número mínimo de mosaicos brancos necessários para a construção do painel comemorativo do Dia Internacional da Matemática?

***Explica todas as tuas conclusões.***

*Prazo de resposta: 31 de março*

