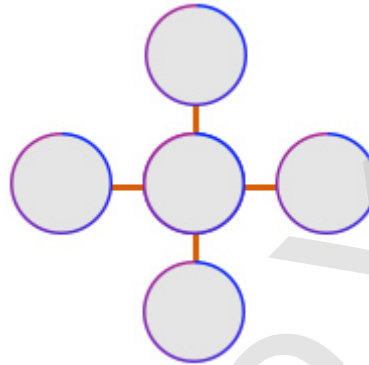


⊕ Consecutivos em linha



O Agentex lança-te o 1^o desafio desta 15^a edição.

O esquema acima tem 5 círculos.

Coloca cinco números consecutivos, um em cada círculo, de forma a que a soma dos três números de cada linha seja 15.

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de novembro

 Novos números

Na rua onde mora o Agentex todas as casas têm um número de porta, atribuído por ordem crescente.

A junta de freguesia decidiu substituir todos os números de porta, colocando algarismos idênticos aos da figura acima.

Inicialmente, foram compradas 40 placas de cada algarismo e o trabalho de substituição foi realizado por ordem crescente: 1, 2, 3, 4, 5, ...

As placas compradas não foram suficientes para realizar todo o trabalho, tendo sido a casa do Agentex a última a ser numerada.

Qual é o número de porta do Agentex?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 30 de novembro

 Promoções

O AgentX e três colegas aproveitaram as promoções da Black Friday para comprar material escolar.

Cada um comprou um objeto diferente e gastaram, no total, 35 euros.

- O compasso custou 7 euros e não foi o Diogo que o comprou.
- A Bea gastou 5 euros, portanto, não foi ela que comprou a calculadora.
- O livro e o estojo perfazem 18 euros e um deles foi comprado pelo AgentX.
- A Carolina sabe que o estojo custou menos que a calculadora.

Quanto gastou cada um e o que comprou?

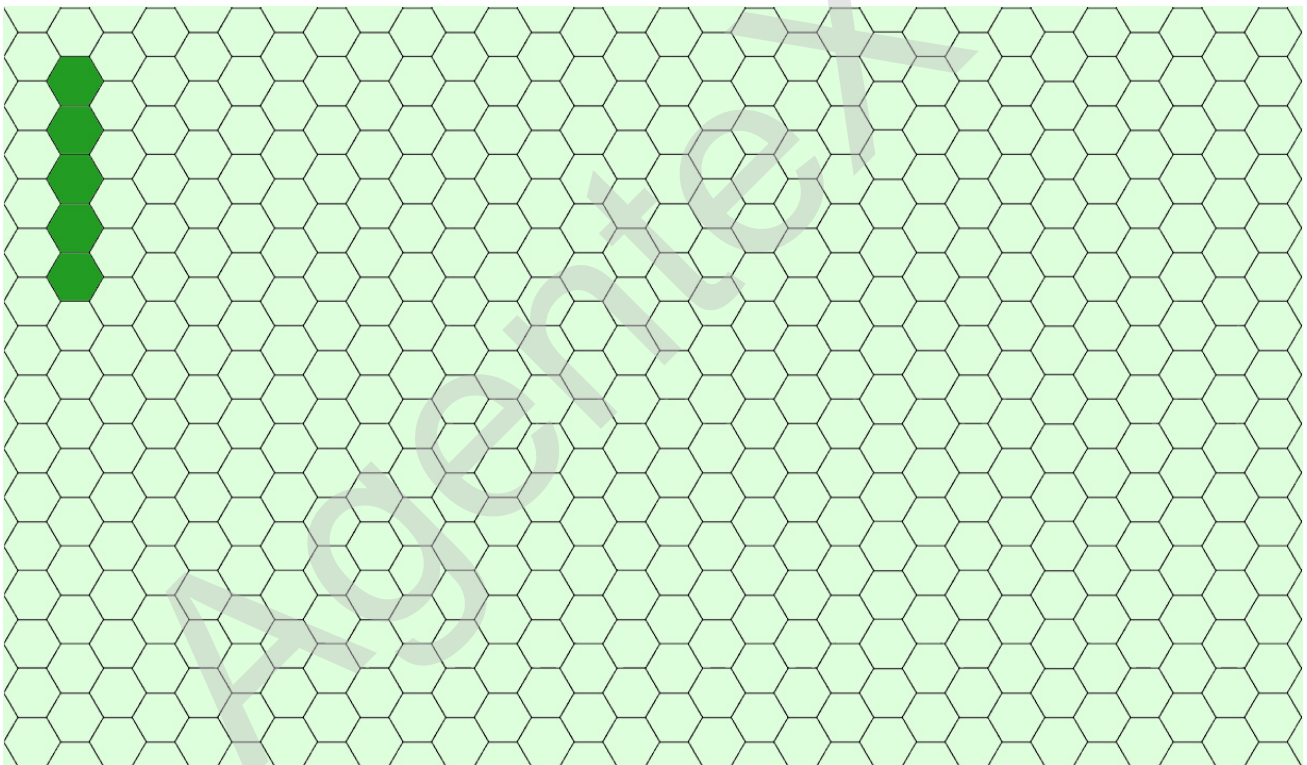
Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de dezembro

⊕ Relva geométrica

No final do ano, o Agentex foi ver o fogo de artifício com a família num jardim. A relva onde estava sentado estava protegida por uma grelha composta por hexágonos regulares.

Enquanto esperava pelo fogo, reparou que conseguia formar polígonos com o mesmo perímetro, mas com áreas diferentes. Por exemplo, na figura seguinte está um polígono com perímetro 22 e com área equivalente a 5 hexágonos.



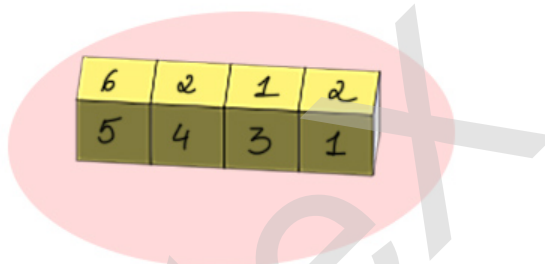
Investiga e desenha 4 polígonos com perímetro 22, mas com áreas diferentes.

Explica todas as tuas conclusões.

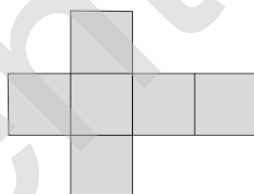
Prazo de resposta: 14 de janeiro

⊕ Dados com pintas

O AgentX construiu quatro dados iguais e colocou-os lado a lado. A figura seguinte indica-te o número de pintas existentes em cada uma das faces visíveis. Sabe-se ainda que a soma das pintas que estão em contacto com a mesa é 13.

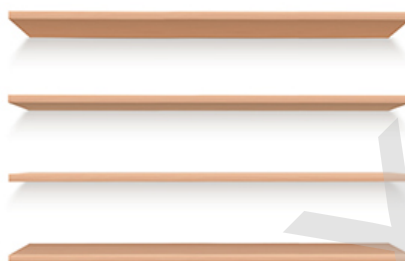


O AgentX desafia-te para colocares o número de pintas de cada face, na seguinte planificação dos dados.



Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 31 de janeiro

 Colecionismo

O avô do AgenteX tem uma coleção de carros em miniatura, exposta em 4 prateleiras.

A coleção é composta por 7 Ferraris, 8 Mercedes, 9 Lamborghinis e 11 Porsches.

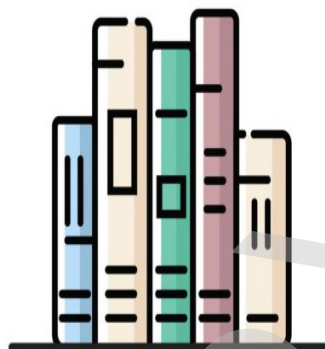
O AgenteX tirou todos os carros para os limpar e decidiu surpreender o avô com uma nova disposição. A primeira prateleira terá apenas carros de uma das marcas. As restantes prateleiras ficarão com o mesmo número de carros, de tal forma que:

- cada uma incluirá carros das restantes três marcas, mas em número diferente;
- os 4 Ferraris vermelhos ficarão na segunda prateleira e os 2 Ferraris amarelos na última.

De quantas formas diferentes pode o AgenteX organizar a divisão das marcas dos carros pelas prateleiras?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de fevereiro

 Organizado

As aulas continuam a decorrer por videoconferência.

Todos os dias, antes de iniciar as atividades letivas, o Agentex organiza o material necessário.

Para as aulas da manhã do último dia, o Agentex colocou numa prateleira os livros de Ciências, Francês, Geografia, Inglês e Matemática. No fim de cada aula, quando usou o respetivo manual, voltou a arrumá-lo na estante, mas numa posição diferente e ao acaso.

- 1^o Depois da aula de Ciências, o Agentex colocou o livro em primeiro lugar, à direita. Deste modo, os livros de Matemática e Geografia ficaram juntos.
- 2^o O livro de Inglês, que estava junto ao de Geografia, no fim da aula, o Agentex colocou-o em último lugar.
- 3^o No fim da aula de Francês, o Agentex colocou o livro em primeiro lugar. Assim, os livros de Matemática e Inglês acabaram por ficar juntos.

Como estavam dispostos os livros antes das aulas do dia? E como ficaram dispostos no fim?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 28 de fevereiro

 A encomenda



O Agentex esteve a ver uma reportagem sobre a produção de máscaras da empresa *Gifer*.

A empresa tem três máquinas para a confeção de máscaras cirúrgicas e, recentemente, recebeu uma grande encomenda de um novo cliente.

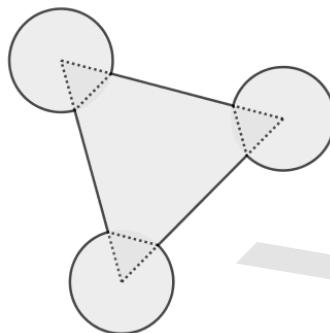
A máquina *Aotus* é a mais antiga e, se trabalhasse continuamente, conseguiria produzir todas as máscaras desta encomenda em 15 dias. A máquina *Bolluis*, se trabalhasse continuamente, conseguiria produzir todas as máscaras desta encomenda em 12 dias. A máquina *Cetimen* é a mais recente e, se trabalhasse continuamente, conseguiria produzir todas as máscaras desta encomenda em 8 dias.

A empresa labora de segunda a sexta-feira, das 8 às 16 horas, e o diretor de produção já estabeleceu que as 3 máquinas começam a trabalhar nesta encomenda, às 8 horas do dia 15 de março.

Em que dia a empresa *Gifer* terminará a produção desta encomenda?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de março

 TriDrone

O AgentX esboçou o seu drone de três hélices com figuras geométricas.

O corpo do drone é representado por um triângulo equilátero com perímetro igual a 27 cm . As hélices são representadas por três círculos com igual raio, centrados nos vértices do triângulo.

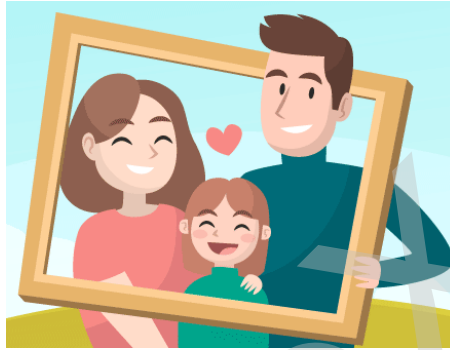
Para que o esboço fique correto, cada um dos triângulos a tracejado tem de perímetro um quinto do perímetro do triângulo maior.

Qual é o perímetro do esboço que representa o drone do AgentX?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de abril

 Os Camacho



Na Páscoa, o AgenteX conheceu os seus novos vizinhos. A jovem família Camacho mudou de casa porque o pai, o Paulo, trocou de emprego e precisa de ficar mais perto do local de trabalho.

O AgenteX dá-te 3 dicas para descobrires as suas idades:

- A mãe Ana e a filha Inês nasceram em anos que são números primos.
- Num dos anos desta década, a idade de cada uma será igual à soma dos algarismos do seu ano de nascimento.
- A soma das três idades, a 31 de dezembro deste ano, será igual a 54 anos.

Que idades festeja, cada um deles, no ano de 2021?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 30 de abril