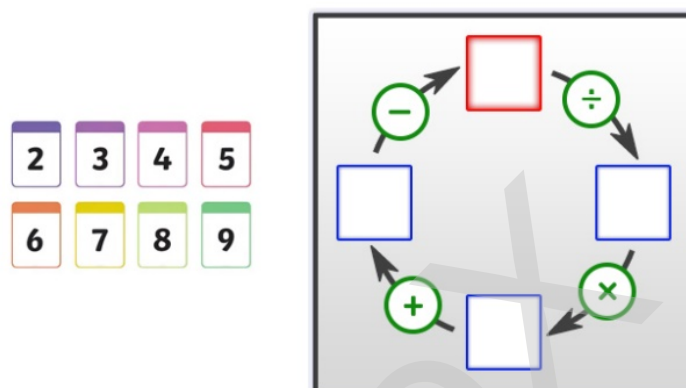


Giro 16



O Agentex criou um jogo com oito cartões e um tabuleiro, como mostra a figura.

O jogo consiste em colocar quatro dos cartões nos espaços em branco e calcular o resultado, começando sempre no quadrado vermelho.

Por exemplo, para obter resultado 8, o Agentex colocou os cartões **5** **2** **4** **3** ($5 : 2 \times 4 + 3 - 5 = 8$).

Para iniciar a 16.ª edição, o Agentex desafia-te a obter resultado 16.

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de novembro

⊕ AGENTEXAGENTEX...


<i>Linha 1</i>	A	G	E	N	T
<i>Linha 2</i>	E	X	A	G	E
<i>Linha 3</i>	N	T	E	X	A
<i>Linha 4</i>	G	E	N	...	
...					

Escrevendo AGENTEX, de forma continuada, numa tabela de 5 colunas, como mostra a figura acima, a linha 3 começa com a letra N.

1. Qual é a próxima linha, igual à linha 1?
2. Sem escrever todas as linhas, quais as letras da linha 100?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 30 de novembro

 Jogos para o Natal



O AgenteX e cinco colegas da turma juntaram-se aos pares para preparar jogos para o Natal. Cada par preparou um jogo para apresentar e realizar com os colegas da escola, no último dia de aulas de dezembro.

- A Eda não faz par com a Sandra.
- O *Jogo do Lencinho* não foi preparado pelo Rui.
- O José faz par com a Cláudia e eles não vão apresentar o jogo da *Caça ao Tesouro*.
- O AgenteX escolheu o jogo da *Batalha Naval Humana* e não vai fazer par com a Eda.

Que par preparou cada jogo?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de dezembro

 Contagem digital



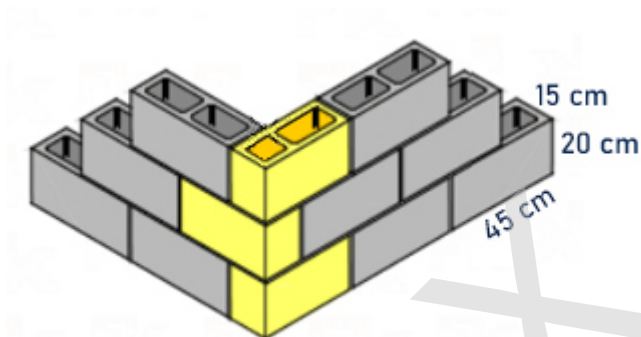
Na entrada do novo ano, o AgentX observou no seu novo relógio, representado na figura acima, a passagem das 23:59h de 2021 para as 00:00h de 2022.

O AgentX desafia-te a descobrir todos os horários (hh:mm), do dia 1 de janeiro, em que o produto dos 4 algarismos do relógio digital é igual a 16?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de janeiro

 O tanque



Na fazenda do avô, o AgenteX observou a construção do novo tanque de rega.

A sua construção foi realizada em blocos de dimensões $45 \times 15 \times 20$ (C x L x Alt). Para que não houvesse necessidade de corte nos blocos, foi utilizada a técnica demonstrada na figura acima.

O novo tanque ocupa 3,30 m de comprimento, 1,95 m de largura e 1,60 m de altura, na fazenda do avô.

Quantos blocos foram usados na construção do novo tanque de rega?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 31 de janeiro

 Erro de impressão



O Agentex está a ler um livro de aventura.

No primeiro dia, entusiasmado, quando parou de ler, verificou que estava na página 31. Como lhe pareceu demais, foi verificar a paginação do livro e, para seu espanto, todas as páginas tinham números ímpares consecutivos.

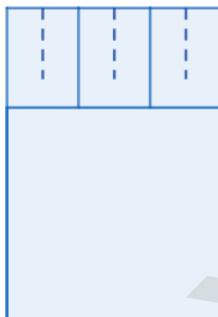
Feitas as contas, apenas tinha lido $\frac{1}{8}$ das páginas do livro.

Qual é o número impresso na última página deste livro?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 14 de fevereiro

 Estacionamento duplo



A padaria, onde todos os dias os pais do AgentX compram pão, tem, no seu exterior, um parque composto por 3 estacionamentos duplos e um espaço para cargas e descargas, como mostra a figura acima.

O parque, com 330 metros quadrados de área total, foi demarcado de tal forma que:

- a área destinada ao estacionamento está dividida em 3 retângulos iguais com dimensões inteiras;
- a área para cargas e descargas é maior do que a área destinada ao estacionamento e tem forma quadrada.

Quais as dimensões de cada estacionamento duplo?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 28 de fevereiro

 Máscaras recicladas



Para o Carnaval, a escola do AgentX desafiou os alunos a construírem máscaras, com materiais reciclados.

Após o desfile foram selecionadas as quatro máscaras mais originais para se apurar a grande vencedora. Para isso, foi constituído um júri, composto por 4 professores, que atribuiu a cada máscara uma classificação de 1 a 5 pontos.

- O professor António atribuiu 17 pontos, dos quais 4 foram para a princesa.
- O professor Rui atribuiu 18 pontos, dos quais 3 foram para a o dinossauro.
- A professora Diana atribuiu 16 pontos, mas só atribuiu a pontuação máxima ao palhaço.
- A professora Carla atribuiu 15 pontos, mas apenas 1 ponto ao robô.

O robô obteve um total de 12 pontos e não houve nenhuma máscara com pontuação máxima. Quem ganhou o concurso e quantos pontos obteve cada máscara?

Explica todas as tuas conclusões.

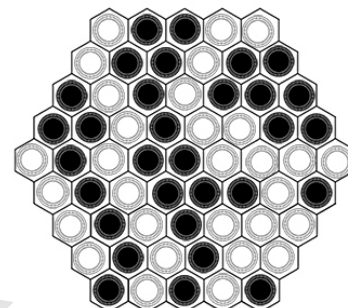
Prazo de resposta: 14 de março

Produtos há muitos

O "Produto" é jogado num tabuleiro hexagonal com 61 casas: tem 45 peças circulares brancas e 45 peças circulares pretas.

A cada jogador é atribuída uma cor e, à vez, cada um coloca uma ou duas peças circulares, de qualquer cor, no tabuleiro, até ficar totalmente preenchido, como mostra a figura. É nessa altura que se fazem contas para apurar o vencedor.

Selecionam-se as duas maiores regiões de peças circulares de cada cor e calcula-se o produto dos seus números de peças. Ganha o jogador que obtiver o maior produto.



Na escola do Agentex, na final do torneio do "Produto", o André, que jogou com as peças pretas, conseguiu 208 pontos e a Madalena, com as peças brancas, conseguiu 168. O Agentex não assistiu à final, mas, quando soube o resultado, não conseguiu saber quais seriam as 2 maiores regiões de cada jogador.

Investiga quantas peças pode ter tido cada uma das 4 regiões que serviram para apurar o vencedor do torneio.

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 31 de março

 Gomas caseiras



Na interrupção letiva da Páscoa, o Agentex e a mãe experimentaram fazer gomas em casa. O resultado da experiência foi uma taça com 86 gomas, de 4 sabores diferentes.

As gomas de laranja eram o dobro das de morango, as gomas de banana eram menos duas do que as de morango e as gomas de ananás eram mais 4 do que as de laranja.

Se o Agentex tirar gomas da taça à sorte, qual é o número mínimo de gomas que ele vai ter de tirar para ter a certeza de que vai comer duas gomas de sabores diferentes?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 30 de abril