

Caso 1

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

7 pontos

O AgenteX utilizou várias moedas de 2 cêntimos e de 20 cêntimos para lançar um desafio à Clara. O desafio foi: “constrói pilhas de moedas, com 44 cêntimos cada uma, mas todas com um número diferente de moedas”.



A Clara construiu todas as pilhas possíveis nestas condições.

Quantas moedas utilizou a Clara ao todo?

- [A] 17 [B] 26 [C] 36 [D] 39 [E] 61

Caso 2

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

8 pontos

O AgenteX e o Carlos, após uma tarde de diversão junto da piscina, decidiram investigar a altura dos seus degraus. A piscina tem quatro degraus, com a mesma altura, cobertos de água e, por isso, decidiram arranjar uma estratégia para determinar a altura de cada um, sem ter de os medir.



Com uma fita métrica, fizeram duas medições junto às escadas da piscina:

- a diferença de alturas dos dois amigos, lado a lado, fora da piscina, é de 8 cm;
- após um deles descer os 4 degraus, a diferença das suas alturas passou a ser de 72 cm.

Quais as duas possíveis medidas para a altura de cada degrau da piscina?

- [A] 16 ou 18 cm [B] 16 ou 20 cm [C] 17 ou 20 cm [D] 18 ou 20 cm [E] 18 ou 22 cm

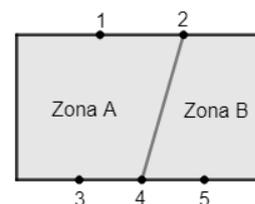
Caso 3

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

10 pontos

O professor de Matemática do AgenteX decidiu realizar uma atividade de campo para rever alguns conceitos sobre áreas.

No campo de treinos retangular, com 1440 m^2 de área, começou por dividir um comprimento em 3 partes iguais e o outro em 4 partes iguais, usando pinos. De seguida, ligou o pino 2 ao pino 4 com um fio, dividindo o campo em duas zonas, como mostra a figura ao lado.



Qual é a área da zona A do campo?

- [A] 620 m^2 [B] 720 m^2 [C] 780 m^2 [D] 820 m^2 [E] 840 m^2

Caso 4

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

20 pontos

O AgenteX tem um jogo de arco e flechas. O alvo está dividido em seis partes numeradas de 1 a 6, como mostra a figura ao lado.

No fim de semana, ele convidou alguns amigos para um jogo, em que tinham que cumprir com as seguintes regras:

- uma jogada consiste em disparar 4 flechas e somar as pontuações obtidas;
- uma jogada só é válida se as 4 flechas ficarem no alvo.

No fim da primeira jogada, o AgenteX e cada amigo obteve 16 pontos, com pelo menos duas das flechas na mesma pontuação. Curiosamente, o conjunto das quatro pontuações de cada um foi diferente.

Quantos amigos, no máximo, pode o AgenteX ter convidado para o jogo?



JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES

Caso 5

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

25 pontos

A família do AgenteX tem uma tradição secular.

Os membros da família que celebram o seu 18.º aniversário, num ano cujos 2 últimos algarismos são iguais aos 2 últimos algarismos do ano de nascimento, são chamados de *abba's* e têm direito a uma festa especial.

O AgenteX nasceu em 2007 e fará 18 anos em 2025; logo, não é um *abba*.

Em que anos nascem os *abba's* da família do AgenteX, neste século?



AgenteX

JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES

Caso 6

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

30 pontos

No bar da escola do AgenteX, festeja-se o “Dia dos Frutos Vermelhos”.
Este ano, o bar utilizou amoras e mirtilos para preparar dois tipos de caixas para vender ao lanche.

Para preparar as caixas de fruta, foram utilizados, no total, 47 amoras e 74 mirtilos. Cada caixa de base quadrada levou mais uma amora que cada caixa de base hexagonal. Por sua vez, cada caixa de base hexagonal levou mais um mirtilo que cada caixa de base quadrada.

Quantas caixas, de cada tipo, foram preparadas para o “Dia dos Frutos Vermelhos”?



AgenteX

JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES