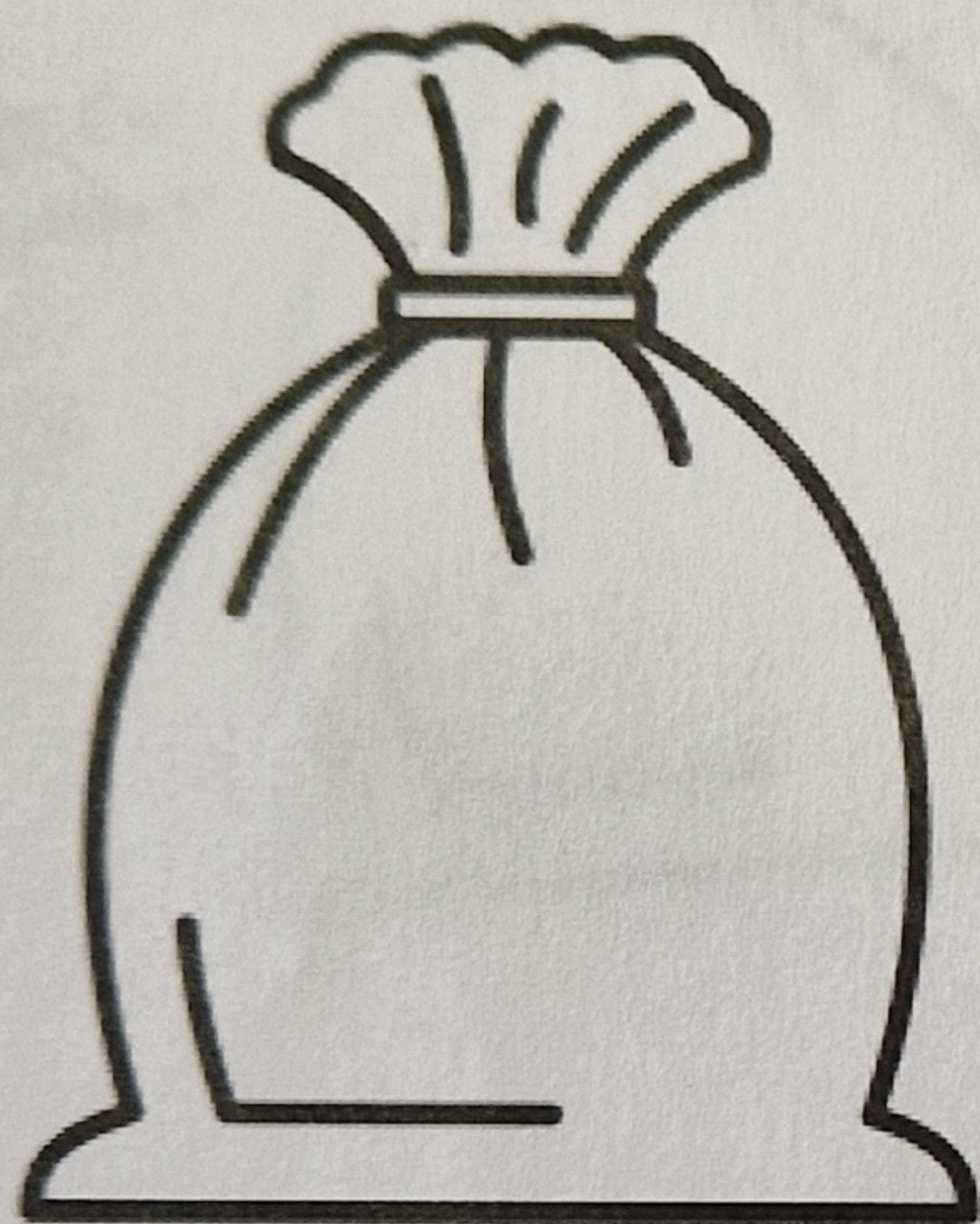


PROBLEMA 1

Nun saco botamos bólas brancas, bólas negras, dados brancos e dados negros. O 20% dos obxectos do saco son dados e o 40% das bólas son brancas. Se en total hai 300 obxectos:



- a) Cantos deles son bólas? = 240 bólas
 b) Cantos son bólas negras? = 144 bólas son negras
 c) Sabendo que o 60% dos obxectos son negros, que porcentaxe hai de dados brancos? = 8% de dados brancos

- Bólas brancas
 - Bólas negras
 - Dados brancos
 - Dados negros
- } 80% do saco
- } 20% do Saco

- O a supeno porque calculei o 80% de 300
- O b supeno porque calculei o 60% de 240
- O c supeno porque calculei a porcentaxe de dados negros para saber a porcentaxe de dados brancos.

a) 300 obxectos =
 - 20% = 60 dados
 - 80% = 240 bólas

c) 48% son bólas negras
 12% son dados negros
 8% son dados brancos

b) 240 bólas =
 - 40% brancas = 96 brancas
 - 60% negras = 144 negras

PROBLEMA 2

$$C=1$$

$$O=8$$

$$S=4$$

$$T=9$$

LU - 24

$$S+S=0$$

~~4~~

$$4+4=8$$

$$8+E=11$$

$$8+3=11$$

$$\begin{array}{r} \text{TRÊS} \\ + \text{DOIS} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10218 \\ \text{CINCO} \end{array}$$

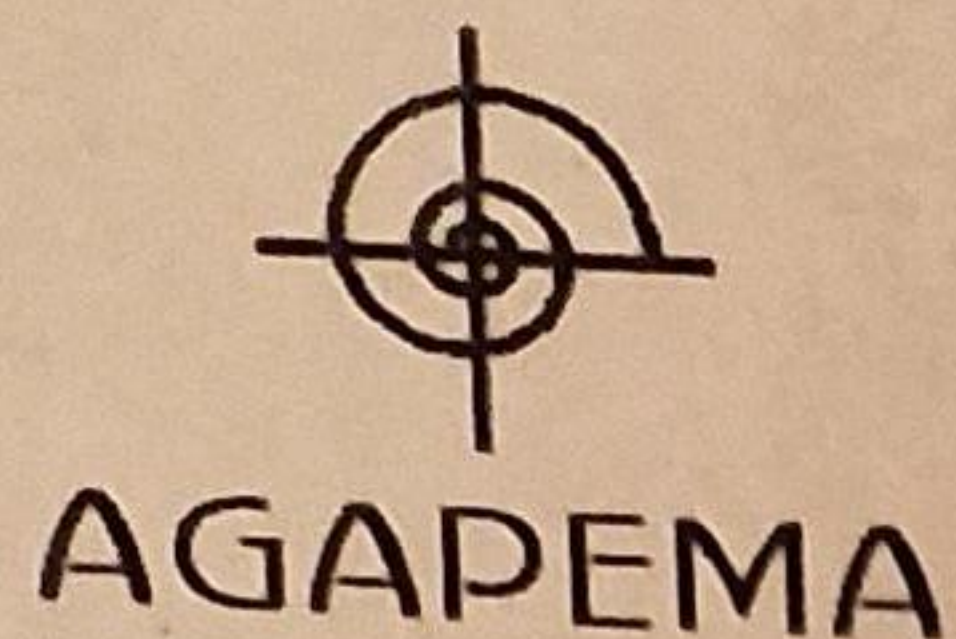
$$023567$$

$$\begin{array}{r} 9534 \\ + 684 \\ \hline 10218 \\ \text{TRÊS} \\ + \text{DOIS} \\ \hline \text{CINCO} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} C=1 \\ I=0 \\ N=2 \\ O=8 \\ S=4 \\ E=3 \\ R=5 \\ D=6 \\ T=9 \end{array}$$

~~Problema 2~~
~~Três + dois = cinco~~
~~10218~~

Hay mais possibilidades, por exemplo,
 cambiando o "R" pelo "D".



OLIMPIADA MATEMÁTICA
GALEGA 2023

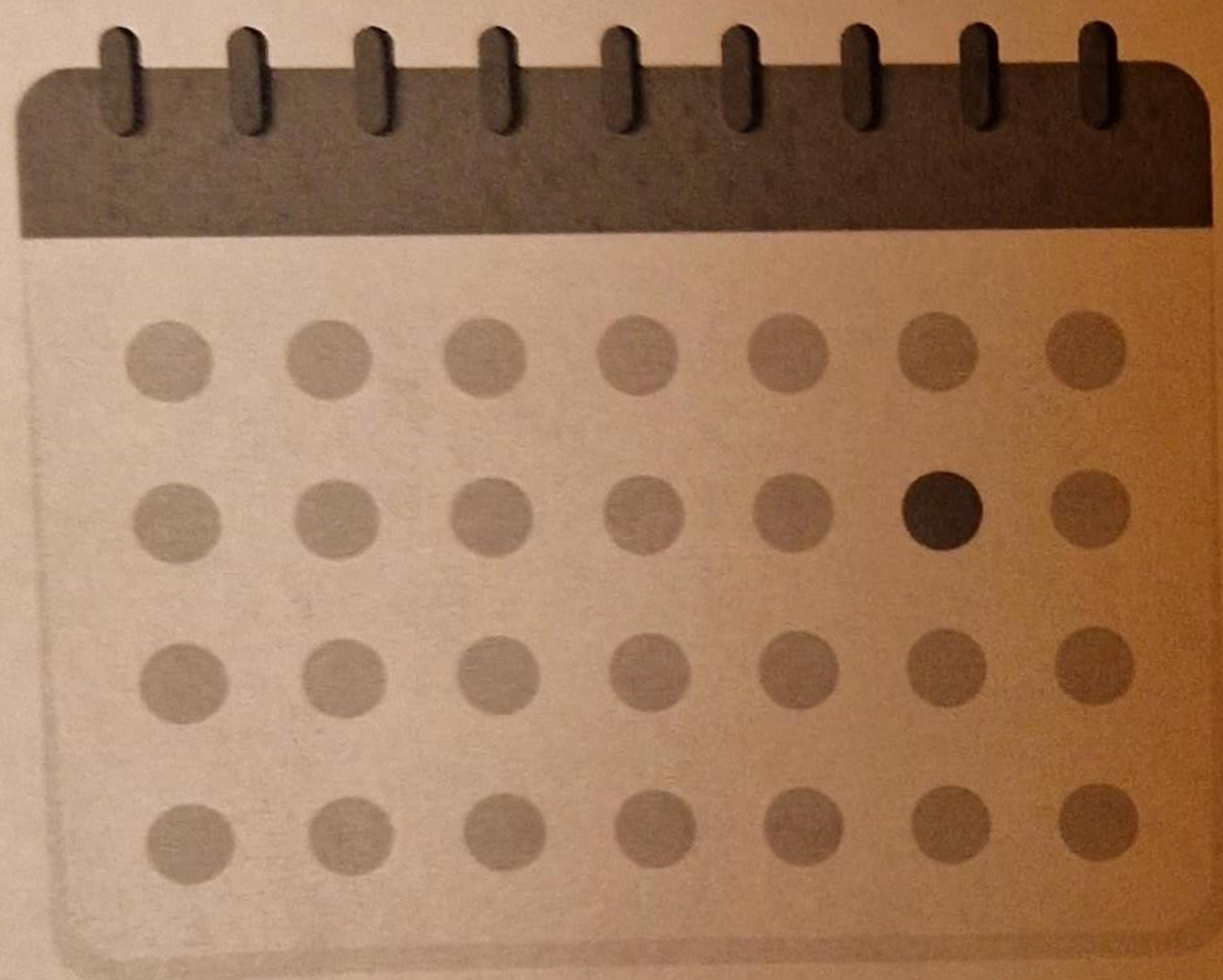
(Coloca aquí a etiqueta)

LU - 31

FASE de ZONA

PROBLEMA 3

Cantos anos do Século XXI verifican a propiedade de que dividindo o número do ano por 2, 3, 5 e 7 obtemos sempre de resto 1?



Observación: Considérase que o Século XXI comezou o 1 de xaneiro de 2001

$$X = N^{\circ} \text{ pedido}$$

$$-1 + X = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot k$$

$$X - 1 = 210 \cdot k$$

$$X - 1 = \{210, \dots, 1890, 2100\}$$

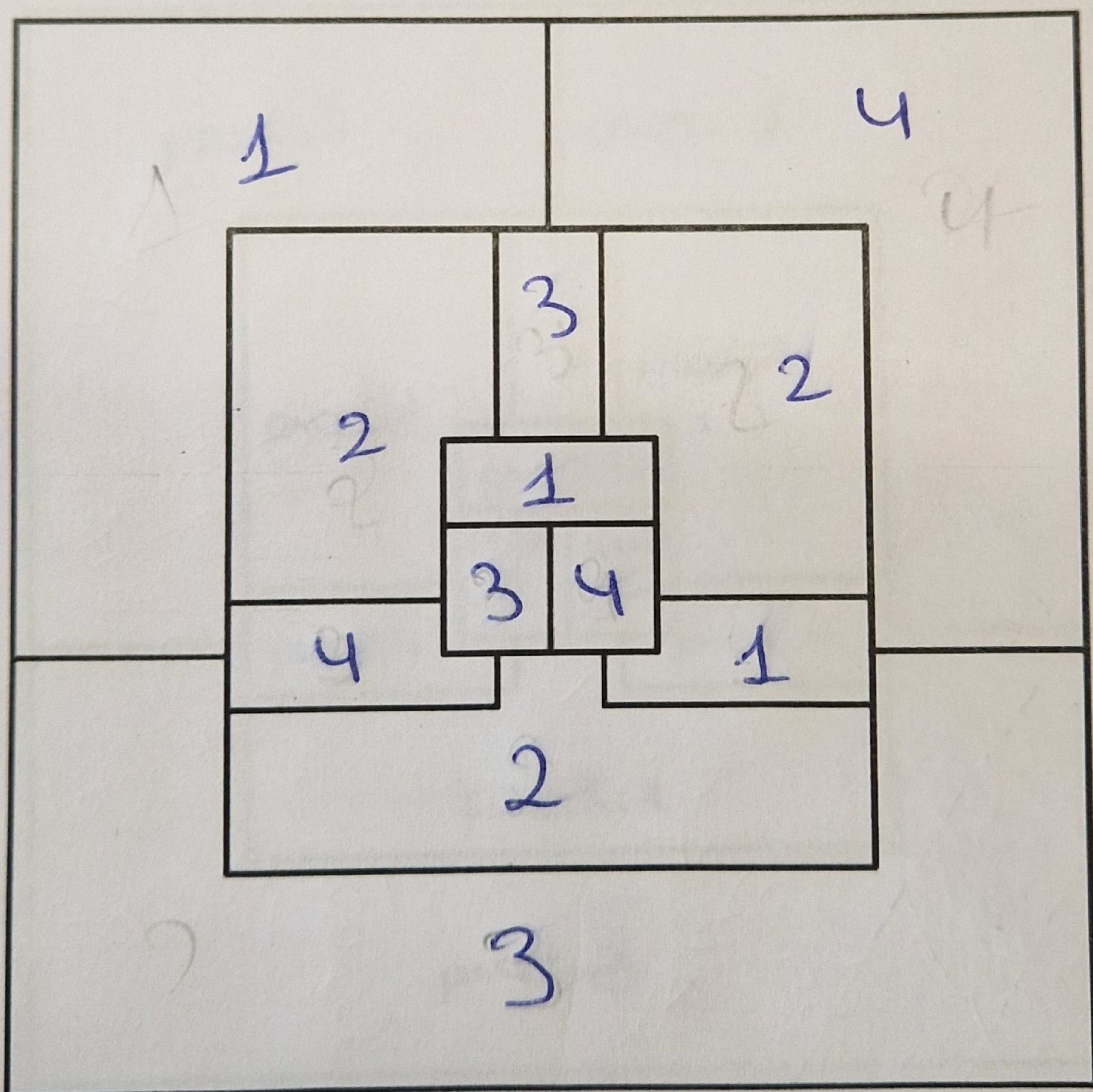
$$\Rightarrow X = \{211, \dots, 1891, 2101, \dots\}$$

$$\Rightarrow \nexists X \in \text{S XXI}$$



PROBLEMA 4

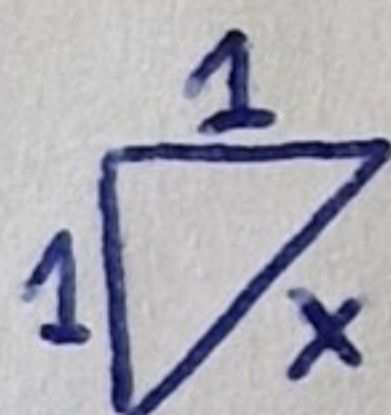
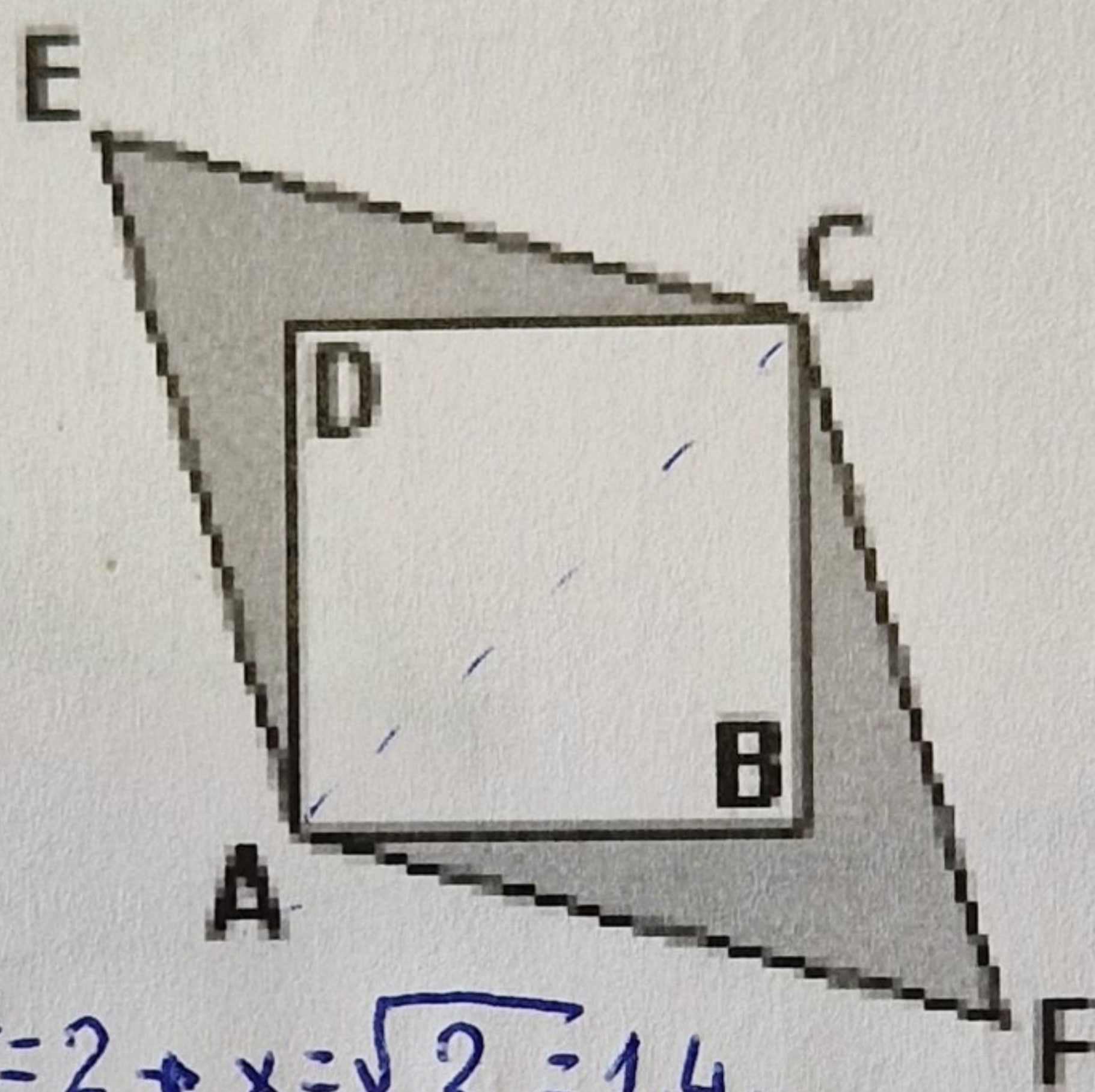
A veciñanza dunha aldea deseñou a seguinte distribución das leiras das que dispoñen para dedicalas ao cultivo de produtos autóctonos. Desexan utilizar o mínimo número de produtos diferentes e colocalos de tal forma que en cada parcela se colleite un produto diferente a todas as que lindan con ela. Cal é o número mínimo de produtos que precisan?



O número mínimo de produtos que precisan é 4. Haberá que colocalos estratéxicamente como os coloquei no debuxo de maneira que ningunha das parcelas ten outra co mesmo produto en fronteira con ela.

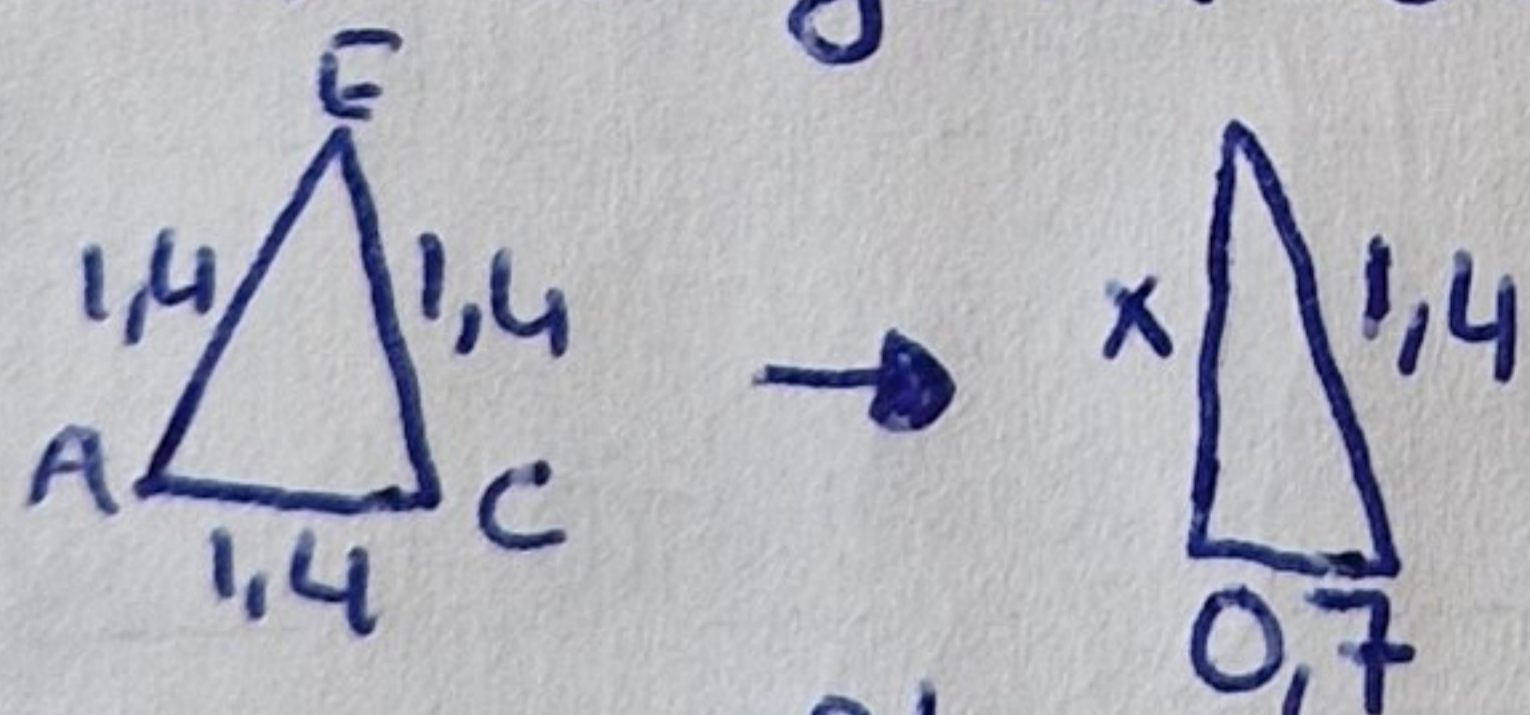
PROBLEMA 5

Calcula a área da zona sombreada sabendo que ABCD é un cadrado de lado 1 m e os triángulos ACE e ACF son equiláteros iguais.



$$x^2 = 1^2 + 1^2 \rightarrow x^2 = 2 \rightarrow x = \sqrt{2} = 1,4 \text{ m}$$

La diagonal del cuadrado mide 1,4 m.



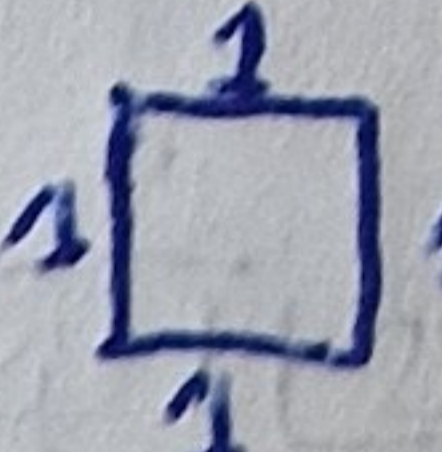
$$1,4^2 = x^2 + 0,7^2 \rightarrow 1,96 = x^2 + 0,49 \rightarrow x^2 = 1,96 - 0,49$$

La altura de los triángulos equiláteros es 1,21 m

$$A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{1,4 \cdot 1,21}{2} = 0,847 \text{ m}^2$$

El área de un triángulo es 0,847 m².

El área de los dos triángulos es 1,694 m².



$$A = l \cdot l = 1 \cdot 1 = 1 \text{ m}^2$$

El área del cuadrado es 1 m².

$$1,694 \text{ m}^2 - 1 \text{ m}^2 = 0,694 \text{ m}^2$$

El área sombreada es 0,694 m².