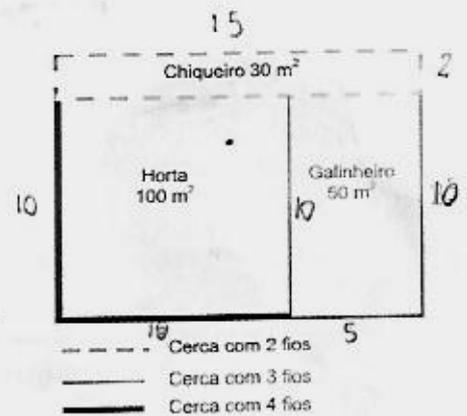


1) João Grilo tem um terreno retangular onde há um galinheiro e um chiqueiro retangulares e uma horta quadrada, cujas áreas estão indicadas na figura.

(a) Qual é a área do terreno do João Grilo?

(b) Quais são as medidas dos lados do galinheiro?

(c) João Grilo cercou a horta, o galinheiro e o chiqueiro com cercas feitas com diferentes números de fios de arame, como indicado na figura. Quantos metros de arame ele usou?

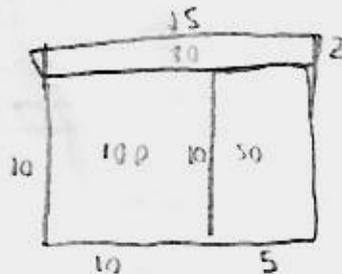


(a) 180 m^2

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 12 \\ \hline 30 \\ 15 \\ \hline 180 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 50 \\ - 30 \\ \hline 180 \end{array}$$

Correta	Parcial
1	1

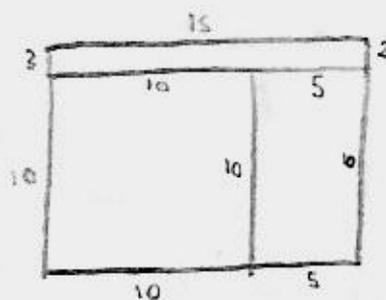
(b) 15m comprimento e 2 altura



$$\sqrt{100} = 10$$

Correta	Parcial
1	1

(c) 223 m



$$\begin{array}{r} 15 \\ + 15 \\ + 2 \\ + 2 \\ \hline 34 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ \times 2 \\ \hline 68 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ + 10 \\ + 20 \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ \times 4 \\ \hline 80 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ + 10 \\ + 5 \\ \hline 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ + 3 \\ \hline 23 \end{array}$$

Correta	Parcial
1	1

3º SIMULADO PIC - OBMEP

NOME: Pedro Aronius Lima
 COLEGIO: Aplicação-UFRR

TURMA: _____

Correta	Parcial
1	1

TOTAL

(2) Para obter o *resumo* de um número de até 9 algarismos, deve-se escrever quantos são seus algarismos, depois quantos são seus algarismos ímpares e finalmente quantos são seus algarismos pares.

Por exemplo, o número 9103405 tem 7 algarismos, sendo 4 ímpares e 3 pares, logo seu resumo é 743.



(a) Encontre um número cujo resumo seja 523.

12221

5 2 3
algarismos ímpares → 5 2 3 → algarismos pares

Correção Regional Correção Nacional

(b) Encontre um número que seja igual ao seu próprio resumo.

321

3 2 1
algarismos ímpares → 3 2 1 → algarismos pares

Correção Regional Correção Nacional

(c) Para qualquer número de até 9 algarismos, podemos calcular o resumo do resumo de seu resumo. Mostre que esse procedimento leva sempre a um mesmo resultado, qualquer que seja o número inicial.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

9 5 4 → pares
↓
ímpares

954

3 2 1 → pares
↓
ímpares

321 do resumo 321 do resumo como o que tem 2-1 (acima)

555555555

9 9 0 → pares
↓
ímpares

990

3 2 1 → pares
↓
ímpares

Correção Regional Correção Nacional

11112222

8 4 4 → pares
↓
ímpares

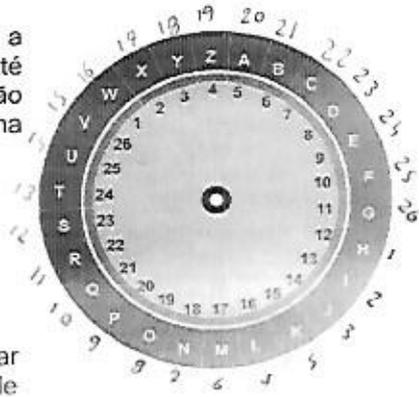
844

3 0 3 → pares / algarismos ímpares
↓
ímpares

TOTAL

Correção Regional Correção Nacional

(3) Um antigo método para codificar palavras consiste em escolher um número de 1 a 26, chamado *chave* do código, e girar o disco interno do aparelho ilustrado na figura até que essa chave corresponda à letra A. Depois disso, as letras da palavra são substituídas pelos números correspondentes, separados por tracinhos. Por exemplo, na figura ao lado a chave é 5 e a palavra *PAI* é codificada como 20-5-13.



(a) Usando a chave indicada na figura, descubra qual palavra foi codificada como 23-25-7-25-22-13.

(b) Codifique *OBMEP* usando a chave 20.

(c) Chicó codificou uma palavra de 4 letras com a chave 20, mas esqueceu-se de colocar os tracinhos e escreveu 2620138. Ajude o Chicó colocando os tracinhos que ele esqueceu e depois escreva a palavra que ele codificou.

(d) Em uma outra chave, a soma dos números que representam as letras A, B e C é 52. Qual é essa chave?

(a) *SUCURI*

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

(b) 8-21-6-24-9

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

(c)

26-20-13-8
G . A T O

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

(d)

25

25 = 26 - 1
A B C

25
+ 26

51
+ 1

52 ✓

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------

TOTAL

Correção Regional	Correção Nacional
-------------------	-------------------