

(4) Pedrinho escreveu todos os números inteiros compreendidos entre 100 e 999 cuja soma dos algarismos é 12. Por exemplo, os números 129 e 750 aparecem entre os números escritos.

- A) Quantos números escritos têm apenas dois algarismos iguais?
 B) Quantos números escritos são formados apenas por algarismos ímpares?

A) 12

12

$$\begin{array}{l}
 6+6+0 \quad (3) \\
 5+5+2 \quad (3) \\
 3+3+6 \quad (3) \\
 2+2+8 \quad (3)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 3 > 6 > 12 \\
 3 > 6 > 12 \\
 3 > 6 > 12 \\
 3 > 6 > 12
 \end{array}$$

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

B) ~~nenhum~~ nenhum, porque $\text{ímpar} + \text{ímpar} = \text{par}$ e $\text{par} + \text{ímpar} = \text{ímpar}$, sendo que 12 é par

Correção Regional	Correção Nacional
Correção Regional	Correção Nacional

TOTAL

5. Gabriel desenha quadrados divididos em nove casas e escreve os números naturais de 1 a 9, um em cada casa. Em seguida, ele calcula a soma dos números de cada linha e de cada coluna. A figura mostra um dos quadrados do Gabriel; observe que a soma dos números da terceira linha é $5 + 8 + 2 = 15$ e a soma dos números da segunda coluna é $9 + 7 + 8 = 24$. Nesse exemplo, as seis somas são 6, 12, 15, 15, 18 e 24.

6	9	3	18
4	7	1	12
5	8	2	15
15	24	6	

a) Gabriel preencheu um quadrado e fez apenas cinco somas: 9, 12, 14, 17 e 18. Qual é a soma que está faltando?

19

1	3	5	9
7	8	4	19
6	2	9	19
14	13	18	

$$\begin{matrix} 7 \\ + 8 \\ + 2 \end{matrix} > 19$$

Correção Regional Correção Nacional

b) Explique por que não é possível que, em um quadrado do Gabriel, todas as somas sejam números pares.

Porque, na adição de 1 a 9, cinco não pode ser par, logo uma soma de três números formando um número par é preciso de dois números ímpares e um par ou de três pares, o que faz que, não importa como se monte, no mínimo, cinco números pares (e, consequentemente, quatro ímpares).

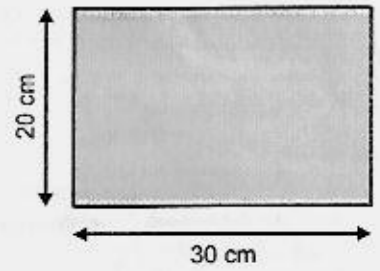
Correção Regional Correção Nacional

c) Preencha o quadrado de modo que as somas sejam 7, 13, 14, 16, 18 e 22.

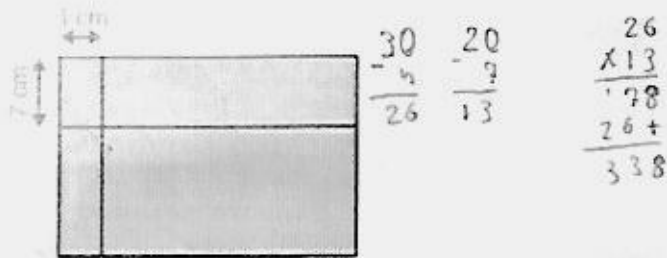
1	2	4	7
8	5	3	16
9	7	6	22
18	14	13	

Correção Regional Correção Nacional
TOTAL Correção Regional Correção Nacional

6. Lucinha tem três folhas retangulares iguais, cujos lados medem 20 cm e 30 cm.



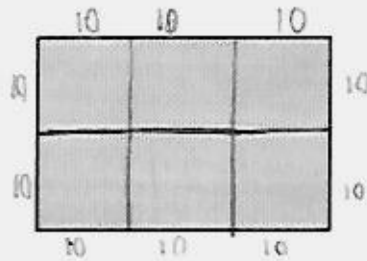
a) Lucinha fez dois traços retos na primeira folha, um a 4 cm da margem esquerda e outro a 7 cm da margem superior, dividindo-a em quatro retângulos. Um desses retângulos tem a maior área. Qual é o valor dessa área?



338 cm²

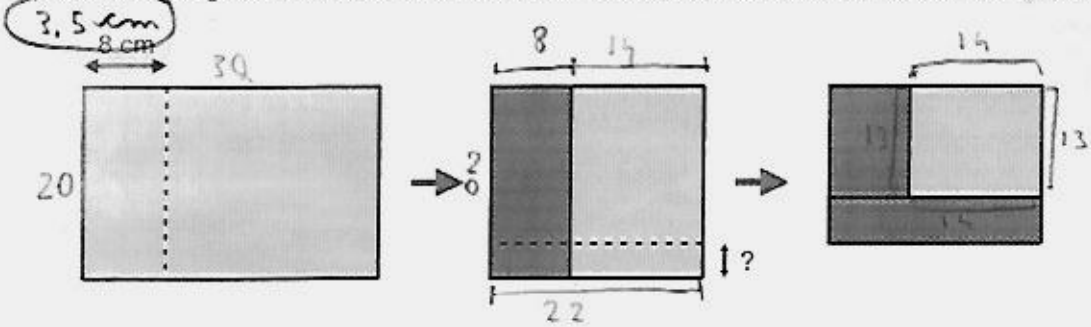
Correção Regional
Correção Nacional

b) Ajude Lucinha a dividir a segunda folha em quadrados iguais, desenhando traços paralelos às margens, de modo que esses quadrados tenham a maior área possível.



Correção Regional
Correção Nacional

c) Lucinha pegou a terceira folha, clara na frente e mais escura no verso, e fez duas dobras: a primeira a 8 cm da margem esquerda e a segunda a uma certa distância da margem inferior, de forma que o perímetro da região não coberta da folha (contorno da região mais clara da última figura) fosse de 54 cm. Qual é a distância da segunda dobra à margem inferior?



Handwritten calculations for the perimeter problem:

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 14 \\ \hline 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ - 28 \\ \hline -2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ - 13 \\ \hline 7 \end{array}$$

$26 \div 2 = 13$
 $7 \div 2 = 3,5$

TOTAL
Correção Regional
Correção Nacional