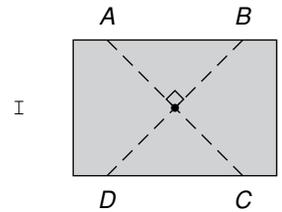
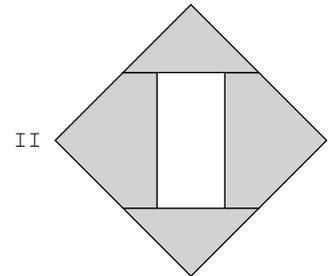


(1) Uma folha retangular de 20 cm por 30 cm foi cortada ao longo das linhas tracejadas AC e BD em quatro pedaços: dois triângulos iguais e dois polígonos iguais de cinco lados cada um, como na figura I.



Os segmentos AC e BD têm o mesmo comprimento e se encontram no centro do retângulo formando ângulos retos.

- (a) Qual é o comprimento do segmento AB ?
- (b) Qual é a área de um pedaço triangular? E de um pedaço de cinco lados?
- (c) Com os quatro pedaços podemos montar um quadrado com um buraco retangular, como na figura II. Qual é a área do buraco?



(a)

--	--

(b)

--	--

(c)

--	--

TOTAL

--	--

(2) Na tabela, o Capitão Rodrigo escreveu a letra Q embaixo de todos os números que são quadrados perfeitos e a letra N embaixo de todos os outros.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	...	2004	2005	2006
Q	N	N	Q	N	N	N	N	Q	N	N	N	N	N	N	Q	N	...	N	N	N

- (a) Quantas vezes o Capitão Rodrigo escreveu a letra Q ?
- (b) Que número está acima do milésimo N a partir da esquerda?
- (c) O Capitão Rodrigo percebeu que em uma parte da tabela aparece a seqüência $Q \overbrace{NNNN \dots NNNN}^{100 \text{ letras } N} Q$ ou seja, uma letra Q seguida de 100 letras N seguidas de outra letra Q . Que número está acima do primeiro Q dessa seqüência?

(a)

--	--

(b)

--	--

(c)

--	--

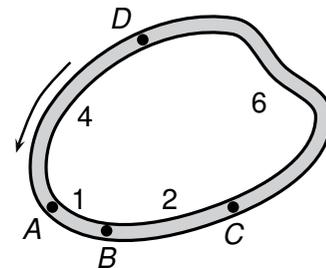
TOTAL

--	--

4

(3) A figura representa o traçado de uma pista de corrida. Os postos A , B , C e D são usados para partidas e chegadas de todas as corridas. As distâncias entre postos vizinhos, em quilômetros, estão indicadas na figura e as corridas são realizadas no sentido indicado pela flecha.

Por exemplo, uma corrida de 17 km pode ser realizada com partida em D e chegada em A .



- (a) Quais são os postos de partida e chegada de uma corrida de 14 quilômetros?
- (b) E para uma corrida de 100 quilômetros, quais são esses postos?
- (c) Mostre que é possível realizar corridas com extensão igual a qualquer número inteiro de quilômetros.

(a)

--	--

(b)

--	--

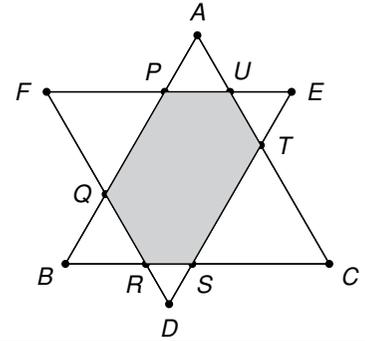
(c)

--	--

TOTAL

--	--

(4) Na figura, os triângulos ABC e DEF são equiláteros de lados 14 cm e 13 cm, respectivamente, e os lados BC e EF são paralelos.



- (a) Calcule a medida do ângulo $\widehat{E\hat{U}T}$.
- (b) Calcule o perímetro do polígono $PQRSTU$.
- (c) Se o segmento PQ mede 6 cm, qual é a medida do segmento ST ?

(a)

--	--

(b)

--	--

(c)

--	--

TOTAL

--	--

(5) Ana Terra, Bibiana e Pedro Missionário distribuíram entre si dezenove cartões numerados de 1 a 19. Ana ficou com nove desses cartões, Bibiana, com outros nove e Pedro Missionário, com o cartão que sobrou.

- (a) É possível que a soma dos números escritos nos cartões de Ana seja 136? Por quê?
- (b) Se a soma dos números escritos nos cartões de Ana é 90 a mais que a soma dos números escritos nos cartões de Bibiana, qual é o número escrito no cartão de Pedro Missionário?



(a)

--	--

(b)

--	--

TOTAL

--	--

(6) O quadrado da figura I é chamado *especial* porque

1. ele está dividido em 16 quadrados iguais;
2. em cada linha e em cada coluna aparecem os algarismos 1, 2, 3 e 4;
3. em cada um dos quadrados A, B, C e D (como na figura II) aparecem os algarismos 1, 2, 3 e 4.

4	2	1	3
1	3	2	4
3	1	4	2
2	4	3	1

I

A	B
C	D

II

(a) Complete o quadrado abaixo de modo que ele se torne especial.

	2		
3	4		
		1	
			2

(b) É possível completar o quadrado abaixo de modo a obter um quadrado especial? Por quê?

1	2		
3	4		
			2
			1

(c) Exiba todas as maneiras de completar o quadrado abaixo de modo a obter um quadrado especial.

1	2		
3	4		
			1

(d) Quantos quadrados especiais existem?

TOTAL

RASCUNHO