



Preencha seus dados corretamente e siga as orientações dos fiscais.  
Entendam que os fiscais são boas pessoas, mas não poderão tirar dúvidas matemáticas ou interpretativas sobre enunciados.  
No mais, esperamos que você se divirta bastante. **Boa prova!**

Estudante: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

## Nível 1 - Problemas

1. (20 pontos) Ramon mora no Conde, no litoral sul da Paraíba. Entediado, ele associou cada letra da palavra *CONDE* a um número do conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , de modo que cada número foi utilizado uma única vez. Temos as seguintes informações:
- O número de três dígitos *CON* é divisível por 4;
  - O número de três dígitos *OND* é divisível por 5;
  - O número de três dígitos *NDE* é divisível por 3.

Qual é o número de 5 dígitos *CONDE* escrito por Ramon?

2. (20 pontos) Em uma linda manhã de outubro, onde sol e chuva se alternavam a cada 30 minutos, Cássio entrou na **Loja 99**, um comércio onde os preços de todos os produtos terminam em 99 centavos. Quatro itens à venda chamaram a atenção de Cássio:

Item	Caneta	Pasta	Xícara	Tesoura
Preço	R\$ 0,99	R\$ 1,99	R\$ 2,99	R\$ 3,99

- (a) É possível gastar **EXATAMENTE** 100 reais comprando os itens acima?
- (b) E gastar exatamente 50 reais? É possível?
- (c) Naquele dia, Cássio fez algumas compras que totalizaram 33 reais e 89 centavos. Quantos e quais itens ele comprou?
3. (20 pontos) Apertando teclas de 0 a 9 de um cofre, Eliane cria uma senha de 6 algarismos para esse cofre.
- (a) Quantas senhas possíveis podem ser formadas usando os algarismos de 0 a 9?
- (b) Quantas são as senhas que começam com 2018?
- (c) Quantas são as senhas que contêm o bloco 05268, nessa ordem?
- (d) Em relação ao número total de senhas, qual é a fração que representa o número de senhas que começam com 2018?
- (e) Qual é a porcentagem do número de senhas que contêm o bloco 05268?



4. (20 pontos) O Mágico da OPM 2018 faz mágicas com cartões com formato de círculos, quadrados, triângulos e retângulos, numerados de 1 a 13 para cada formato. Ele mistura os cartões e diz para uma criança: “Sem que eu veja, escolha o cartão, calcule o dobro do número desse cartão, some 3 e multiplique o resultado por 5”. Depois, ele dá as seguintes instruções:

- Some 1, se o cartão for um círculo
- Some 3, se o cartão for um triângulo
- Some 2, se o cartão for um quadrado
- Some 4, se o cartão for um retângulo

E finaliza dizendo: “Diga-me o resultado final e eu lhe darei o formato e o número do cartão que você escolheu”.

- (a) Miriam escolheu o cartão no formato de triângulo com o número 5. Qual o número ela deve dizer ao Mágico da OPM 2018?
- (b) Saul disse “Oitenta e oito” para o Mágico da OPM 2018. Qual é o número e o formato do cartão que ele escolheu?
- (c) Após escolher um cartão, Raiza disse: “Oitenta e três” e o Mágico da OPM 2018 respondeu que ela errou algum cálculo. Explique como o Mágico da OPM 2018 pode saber disso.
5. (20 pontos) O Tangram é um antiquíssimo quebra-cabeça chinês muito simples, composto de apenas 7 peças: 5 triângulos retângulos e isósceles, 1 quadrado e 1 paralelogramo, que permitem a formação de mais de mil figuras diferentes<sup>1</sup>.

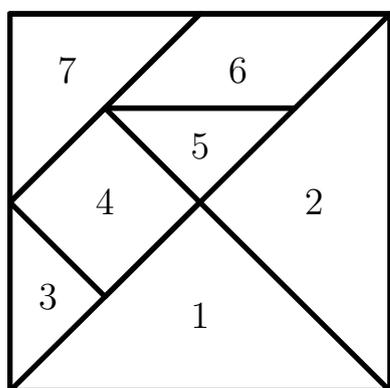


Figura 1.



Figura 2.

Na Figura 1 está representado um Tangram. Sabendo que o lado do quadrado formado por todas as peças do Tangram é 4 **cm**, responda:

- (a) Qual é a área de cada peça que compõe o Tangram?
- (b) Um jovem usou todas as peças do Tangram para construir a casa da Figura 2 sem sobreposição. Qual a área da casa? Faça um desenho mostrando como as peças foram dispostas.

<sup>1</sup>Pesquise sobre a história do Tangram!