

NÍVEL 1 M

Responda as questões abaixo, justificando-as:

- a) O que é um número palíndromo? Dê dois exemplos.
- b) Calcule a quantidade de números e algarismos que existem na sucessão dos números naturais, de 1 a 432.

NÍVEL 2 M

Observe o extrato de conta bancária abaixo para responder às questões

Banco Moderno			
Data: 13/05/2008		Horas: 15:37:52	
Agência: 1234		Conta: 2578	
Cliente: Mariana Silva			
Extrato para simples conferência			
Movimentação - Maio			
Data	NR.Doc	Histórico	Valor
		Saldo anterior	500,00C
08/05	2051	Cheque Compensado	100,00D
09/05	2052	Cheque Compensado	595,00D
12/05	2345	Depósito em dinheiro	450,00C
15/05		Débito telefone	54,00D
22/05		Salário	1 080,00C
25/05	205	Cheque Compensado	60,00D
30/05		Saldo disponível	1 221,00C

- 1) O que significam as letras D e C colocadas após cada um dos valores nesse extrato?
- 2) Qual era o saldo inicial de Mariana?
- 3) Qual era o saldo de Mariana no final do dia 9? Ele era positivo ou negativo? Use a sua calculadora para fazer as contas.
- 4) Qual era o saldo de Mariana no final do dia 22? Ele era positivo ou negativo?
- 5) O saldo de Mariana ficou positivo ou negativo após as operações realizadas nesse período?
- 6) Como é possível que uma pessoa fique com o saldo negativo num banco?

NÍVEL 3 M

- A) Por que uma cadeira de três pés ou um tripé é estável?
- b) Quando uma cadeira de quatro pés é estável?

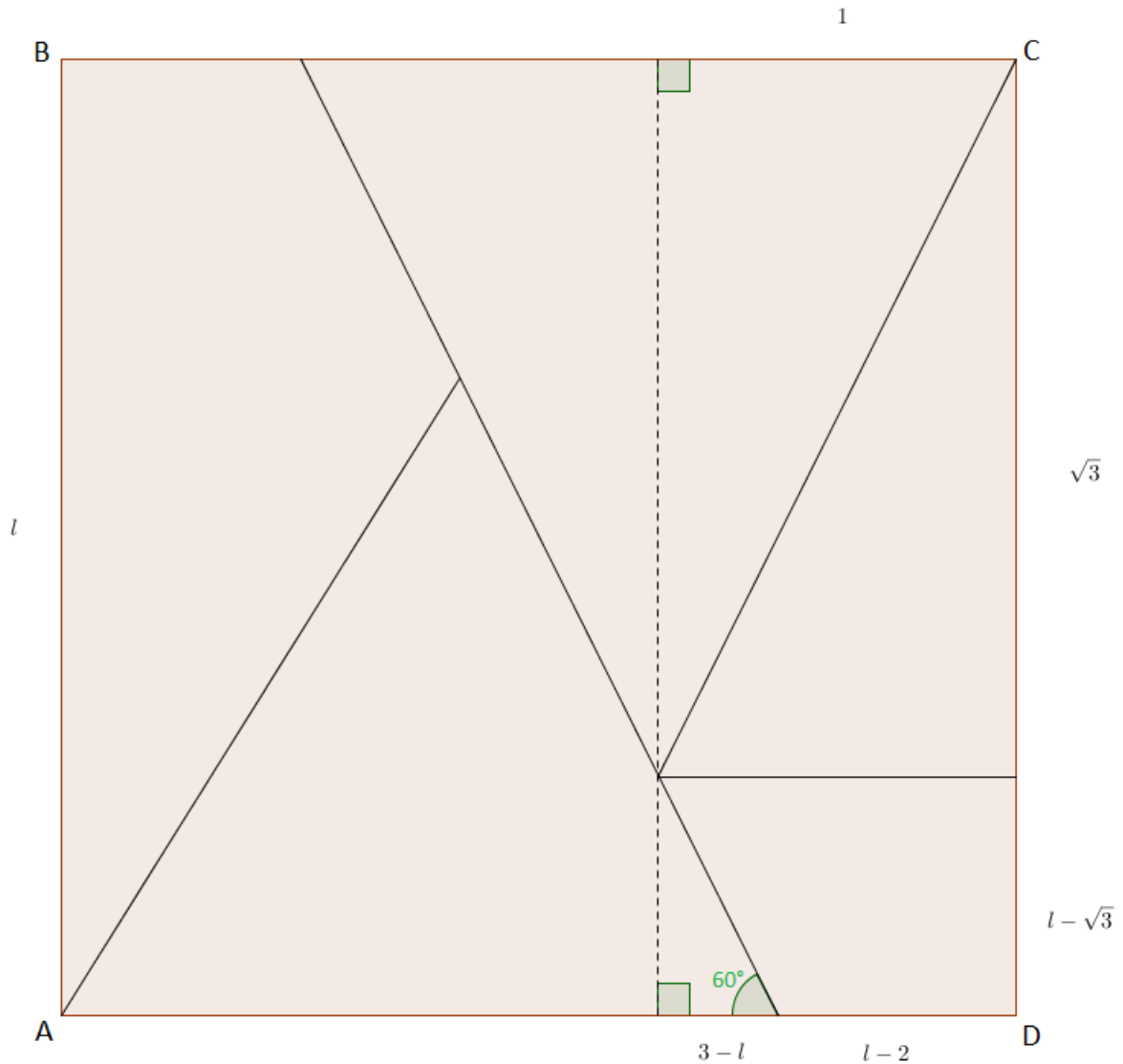
NÍVEL 4 M

João adora fazer cálculos. Certo dia, lendo seu livro de matemática, João se deparou com o seguinte desafio:

“Na divisão de dois números inteiros positivos, o quociente é 12 e o resto é o maior possível. Qual será o resto se a soma do dividendo e o divisor é 153?”

NÍVEL 5 M

Ana adora fazer desenhos. Certo dia ela fez um quadrado (ABCD) e dois triângulos equiláteros equivalentes, conforme a figura abaixo:



Ana fez cada lado dos triângulos medindo 2 cm. Logo após ter feito esse desenho ela se questionou: Qual o valor de l no quadrado ABCD? Ajude Ana a calcular esse valor.

NÍVEL 6 M

Hoje é dia de festa. Joanides comemora 44 anos. Para comemorar seu aniversário ele deseja levar seus 3 amigos, Leandro de 10 anos, Maurício de 8 anos e Eduardo de 2 anos para o Peru, mas devido a falta de grana decidiu que fará essa viagem no dia em que a soma das idades de seus três amigos for igual a sua idade. Com que idade Joanides pretende fazer essa viagem?

NÍVEL 4 F

Andrei adora ir de ônibus para a escola. Ele embarca no ônibus às 17h:45min e chega na escola às 18 h:15min. A distância de sua casa até a escola é de 6 km. Baseado nessas informações calcule:

- a) A velocidade escalar média desenvolvida pelo ônibus.
- b) A distância percorrida e o tempo de viagem do ônibus.
- c) O deslocamento e a distância percorrida do momento que sai de casa até ele retornar para sua casa após o término das aulas.
- d) Se o movimento é uniforme ou variado (justifique).
- e) Se a velocidade escalar média expressa bem o que aconteceu durante todo o trajeto. (Justifique).

NÍVEL 5 F

O Problema de Neumann

Gabriel era um grande príncipe com muitas riquezas. Para proteger essas riquezas ele prometeu a seus deuses que devia uma coroa de ouro em troca de proteção divina. Ele entregou a seu amigo Pelé certo peso (massa) de ouro para que ele confeccionasse a coroa. Quando Pelé entregou a encomenda uma acusação foi levantada. A acusação que Pelé tinha trocado o ouro por prata.

Para resolver essa situação, Neumann chamou seu amigo matemático Wesley. Wesley encontrou a solução para esse problema durante um banho de piscina com várias pessoas. Qual foi a solução encontrada por Wesley?

NÍVEL 6 F

Responda:

a) Por que a poeira é atraída por um DVD esfregado com uma flanela seca?

b) O plástico para embalar alimentos torna-se eletricamente carregado ao ser puxado para fora do rolo. Como resultado, ele é atraído por objetos tais como recipientes plásticos ou metálicos? Por quê?