

Problema 1

A prática de esportes é essencial para uma melhor qualidade de vida. A atividade física é uma necessidade vital para o ser humano.

Preocupados com a saúde, alguns condôminos de um edifício, pretendem fazer uma quadra poliesportiva para os moradores desse condomínio. Como o valor a ser gasto será dividido entre os moradores, é necessário à aprovação de pelo menos metade deles.

Considerando que 60% dos condôminos são homens e 40% são mulheres e dentre os homens, 70% são favoráveis à construção de uma quadra poliesportiva, determine o percentual mínimo de mulheres que devem ser favoráveis a construção da quadra, supondo que nenhum homem mude de opinião.

**Problema 2**

Dona Maria foi trabalhar e deixou dinheiro para seus 3 filhos, com este bilhete:

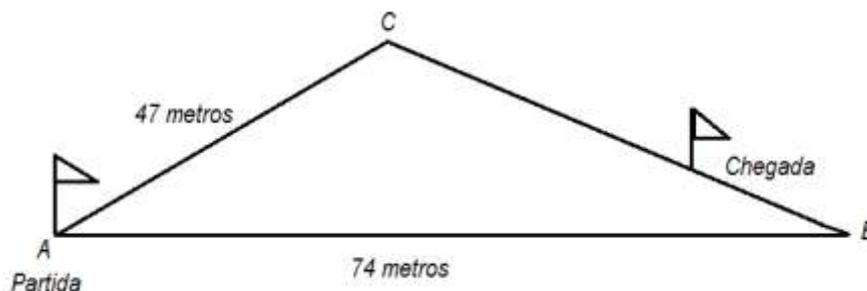
*“Dividam igualmente
o dinheiro. Beijos”*

O primeiro filho chegou, pegou $\frac{1}{3}$ do dinheiro e saiu. O segundo chegou e não viu ninguém. Pensando que era o primeiro, pegou $\frac{1}{3}$ do dinheiro que tinha pela frente e saiu. O terceiro encontrou uma nota de R\$ 20,00, uma nota de R\$ 10,00 e duas notas de R\$ 5,00. Achou que era o último, pegou tudo e saiu.

- Que fração do dinheiro deixado pela mãe o segundo filho pegou?
- Que fração do dinheiro deixado pela mãe sobrou, quando o segundo filho saiu?
- Quanto dinheiro Dona Ester deixou?
- Devido ao engano do segundo filho, alguém saiu beneficiado? E prejudicado? Quem?

Problema 3

Marílson Gomes dos Santos e Franck Caldeira são os dois principais maratonistas brasileiros. Ambos receberam o desafio de disputar uma corrida em volta de um terreno triangular, com lados medindo 47 m, 59 m e 74 m, conforme figura abaixo. Eles saem juntos da bandeira de partida, mas cada um vai por um lado diferente. Ganha quem bater primeiro na bandeira de chegada. Para que os dois percorram a mesma distância, a quantos metros da esquina B do lado CB, deve ser colocada a bandeira de chegada?

**Problema 4**

Uma escola tem 1365 alunos. Um deles inventou uma fofoca sobre o diretor da escola e, em dois minutos, contou a quatro colegas. Pelo jeito, a fofoca era boa porque, nos dois minutos seguintes, cada um desses quatro, contou a novidade a quatro colegas que ainda não a conheciam. Assim, cada um que recebia a notícia sempre a transmitia a quatro colegas desinformados, gastando, para isso, dois minutos.

- Quantos alunos ficaram sabendo do boato no oitavo minuto?
- Quantos alunos ficaram sabendo do boato nos oito primeiros minutos?
- Em quantos minutos todos os alunos ficaram sabendo do boato?

Problema 5

Em um torneio de futebol, as equipes ganham 4 pontos por vitória, 2 pontos por empate e nenhum ponto em caso de derrota. Na 1ª fase desse torneio, as equipes são divididas em grupos de quatro, realizando um total de seis jogos. Classificam-se para a 2ª fase as duas equipes com o maior número de pontos. Em caso de empate no número de pontos entre duas equipes, prevalece aquela com o maior número de vitórias.

A tabela resume o desempenho dos times de um dos grupos do torneio.

Nome da Equipe	Quantidade de jogos realizados	Vitórias	Empates	Derrotas
Unidos por Acaso	5	3	1	1
Bola Murcha	5	2	0	3
Perna Fina	5	1	3	1
Cabeça Dura	5	1	2	2

Sabendo que, na última rodada desse grupo, serão realizados os jogos:

- *Unidos por Acaso* X *Cabeça Dura*
- *Bola Murcha* X *Perna Fina*

Avalie as afirmações a seguir e justifique a veracidade de cada uma:

- A equipe *Unidos por Acaso* já está classificada para a 2ª fase, independentemente dos resultados da última rodada.
- Para que a equipe *Perna Fina* se classifique para a 2ª fase, é necessário que ela vença sua partida, mas pode não ser suficiente.
- Para que a equipe *Cabeça Dura* se classifique para a 2ª fase, é necessário que ela vença sua partida, mas pode não ser suficiente.

Problema 6

O professor Douglas trabalha na escola SUCESSO e ministra aulas para as turmas A e B do sexto ano. Como as provas são realizadas em horários diferentes aplicou uma avaliação contendo 15 questões na turma A e 25 questões na turma B. Marcos obteve a melhor nota da turma A, com 12 acertos. Júlia, destaque da turma B acertou 21 questões. Sabendo que ambas as provas valem 10 pontos, quais foram as notas desses alunos e quem obteve a melhor nota?