





Nível II - ORM

Respostas sem justificativa não serão consideradas.

### Problema 1

Durante o recesso escolar de julho, as amigas Helena, Sofia, Bianca, Lara e Julia passaram uma semana em um acampamento de férias. Cada uma vem de um lugar diferente: Blumenau, Florianópolis, Lages, Joinville e Chapecó. Além disso sabemos as seguintes informações:

- Helena e a amiga de Joinville compartilharam a mesma barraca.
- Helena nunca esteve em Blumenau ou em Lages.
- Julia é de Chapecó.
- Em uma partida de vôlei que foi realizada durante a semana, Bianca jogou no mesmo time que a amiga de Blumenau, enquanto a amiga de Joinville jogou na equipe oposta.
- A amiga de Blumenau e Lara jogaram xadrez logo que chegaram no acampamento.

De que cidade é Sofia?



Nível II - ORM

Respostas sem justificativa não serão consideradas.

### Problema 2

João é um menino que vai a pé para a escola todos os dias. Ele levanta, toma café, se arruma e sai às 7:00 de casa, caminhando até a escola. Sua aula começa às 7:30, mas João gosta de chegar antes na escola para poder conversar com seus amigos até iniciar a aula. Se ele for caminhando, leva 14 minutos até a escola e correndo, chega na escola em 7 minutos. Em uma segunda-feira, João estava caminhando até a escola, e no percurso, percebeu que havia esquecido o trabalho de matemática em casa. Ele voltou correndo, levou 5 minutos para encontrar o trabalho e novamente correu para a escola. Sabendo que ele chegou no horário para a aula, em que horário ele percebeu que havia esquecido o trabalho?

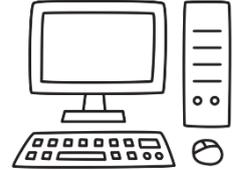


Nível II - ORM

Respostas sem justificativa não serão consideradas.

### Problema 3

Pedro pretende comprar um computador que custa  $x$  reais. Ele já possui 60% do valor total do computador, e ainda irá receber uma herança de seus avós, que será dividida totalmente entre ele e seus primos Ana e Vitor. Na divisão, Pedro recebeu  $0,35555\dots$  da herança, Vitor ganhou R\$ 2.550,00 e Ana ganhou  $\frac{4}{15}$  da herança. Pedro fez os cálculos, e chegou à conclusão que após receber a herança e comprar o computador sobrarão R\$ 240,00. Qual é o preço do computador?





Nível II - ORM

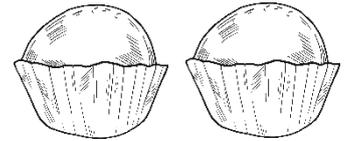
Respostas sem justificativa não serão consideradas.

#### Problema 4

Joana é conhecida na cidade onde vive por produzir deliciosas trufas de sabores variados. As trufas de morango e uva são as mais vendidas. No último feriado, Joana foi até a praça central e vendeu 134 unidades destes dois sabores de trufas e recebeu com esta venda R\$ 570,00. Considerando que:

- Quatro trufas de uva custam tanto quanto 3 trufas de morango mais R\$ 0,95 e,
- A trufa de morango custa 25% mais que a de uva,

Quantas trufas de cada sabor Joana vendeu no feriado?





### Problema 5

Seu José é avô de Davi, um menino que gosta muito de jogar futebol. Para agradar o neto, Seu José está projetando um campo de futebol no sítio da família. O avô contou a novidade para Davi e lançou o desafio: quero que você descubra a medida da largura do campo que estou planejando... lá vão algumas dicas que irão ajudar:

- Considere ABCD um quadrado cujo lado mede 11m,
- P e Q pontos médios dos lados AB e BC do quadrado, respectivamente;
- P, Q e M estão alinhados, sendo que  $PQ = QM$ .
- PMK é um triângulo isósceles de base PK e
- A, P, B e K estão alinhados.

A largura do campo é a medida de PK. Quanto o campo terá de largura?



Nível II - ORM

Respostas sem justificativa não serão consideradas.

### Problema 6

Maria está se mudando e quer levar todos os seus livros para a nova casa. Ela tem exatamente 1000 livros, e precisa organizar todos em  $x$  caixas, utilizando todas elas. Se em 30 das  $x$  caixas ela guardar 20 livros em cada caixa, e nas demais, guardar 25 livros em cada caixa, sobraram alguns livros para serem guardados. Entretanto, se em 20 das  $x$  caixas ela guardar 20 livros em cada caixa e 25 livros em cada uma das demais, então sobrarão espaço nas caixas. Quantas caixas Maria tinha para a mudança?

