

Em uma sala de aula, há vinte e cinco alunos.

Entre eles, existem os grupos dos que gostam de Português (P) e os que gostam de Matemática (M).

Eles são divididos conforme a ilustração 1 em anexo.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P | P | M | P | M |
| M | P | M | M | P |
| M | M | M | P | M |
| M | P | P | M | P |
| P | M | M | P | M |

Depois de um tempo, chegaram mais onze alunos nessa turma e o professor organizou-a conforme a ilustração 2 em anexo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | P | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | M |
| M | M | M | P | M | P |
| M | P | P | M | P | P |
| P | M | M | P | M | M |
| M | P | P | P | M | P |

No entanto, o professor se ausentou da sala por cinco minutos e, ao voltar, percebeu que um aluno que gosta de uma das disciplinas havia trocado de lugar com alguém que prefere a outra, e a turma ficou organizada conforme a ilustração 3 em anexo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | P | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | M |
| M | M | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | P |
| P | M | M | P | P | M |
| M | P | P | P | M | P |

Sabendo que o professor tem dificuldade de memorizar, informe como ele descobriu a cadeira em que houve a troca de alunos e qual a disciplina de cada um.

R: Na ordem que o professor organizou, todas as linhas (vertical) possuem 4 alunos de uma matéria e 2 de outra matéria. Quando o professor se ausenta, essa ordem se altera. E a linha alterada fica com 3 matérias de cada. Logo, o professor percebeu essa alteração.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | P | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | M |
| M | M | M | P | M | P |
| M | P | P | M | P | P |
| P | M | M | P | M | M |
| M | P | P | P | M | P |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | P | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | M |
| M | M | M | P | M | P |
| M | P | M | M | P | P |
| P | M | M | P | P | M |
| M | P | P | P | M | P |