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.

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

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.

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.

Ilustração 1:

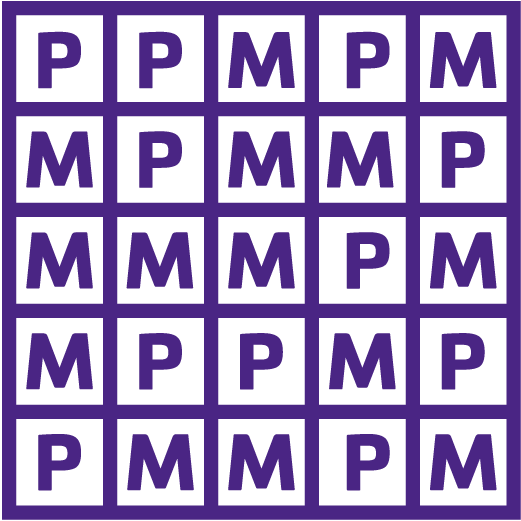


Ilustração 2:

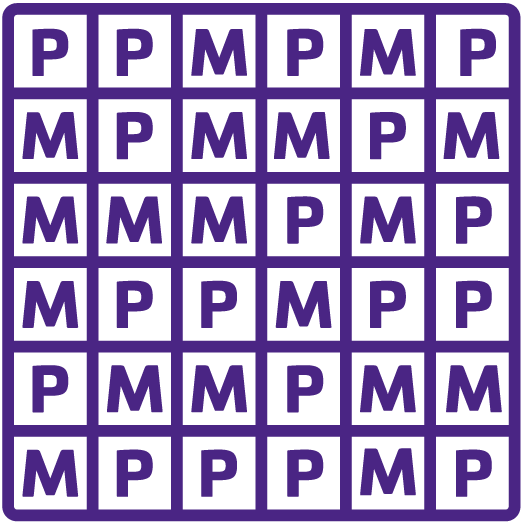
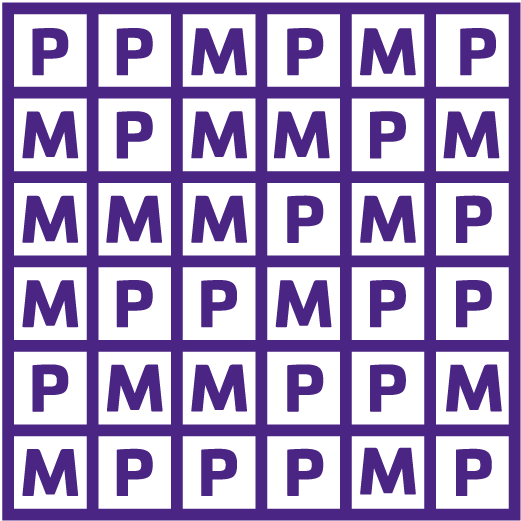


Ilustração 3:



Resposta:

Na ilustração 1, percebe-se que havia um total de 25 alunos, cujo eram divididos em 11 alunos que gostam de português e 14 alunos que gostam de matemática. Posteriormente, chegaram mais 11 alunos, fazendo com que a sala tivesse um total de 36 alunos, divididos em 18 que gostam de português e 18 que gostam de matemática. Assim, a sala passa a seguir um padrão de organização onde as fileiras verticais e horizontais possuem sempre 4 alunos de uma matéria e 2 de outra, como representado na ilustração 2.

Após a ausência do professor e seu retorno ele percebe uma mudança na sala, representada na ilustração 3, onde na localização Y2; X5 um aluno que antes gostava de matemática, agora gosta de português. Devido ao tamanho da sala e seu problema de memória, essa percepção só acontece ao analisar que o padrão que acontecia antes é modificado. Com esta mudança de matéria, apenas uma fileira horizontal e uma vertical possui 3 alunos que gostam de uma matéria e 3 que gostam de outra; além disso do total de 36 alunos da turma, agora 19 gostam de português e 17 de matemática.