**QUESTÃO 2 – FAP**

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.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

*Ilustração 1*

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

Uma imagem contendo Diagrama

Descrição gerada automaticamente

*Ilustração 2*

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.

Imagem em preto e branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média

*Ilustração 3*

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.

**SOLUCIONANDO:**

***(IUSTRAÇÃO 2)***



Uma imagem contendo Diagrama

Descrição gerada automaticamente



***(IUSTRAÇÃO 3)***



Imagem em preto e branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média



Na configuração da **ilustração 2,** o professor organizou os alunos de tal maneira que, por cada linha ou coluna da configuração, teriam sempre 4 alunos de uma disciplina e 2 de outra, **sempre**. Dessa forma, quando ele voltou a sala e verificou a configuração da **ilustração 3**, percebeu que a lógica matemática da **ilustração 2** já não se aplicava. Com base nos desenhos acimas, podemos concluir como ele descobriu: a vista do que foi dito anteriormente, podemos observar que a troca de alunos foi realizada nas linhas **4** e **5** da **ilustração 3,** indo além, na coluna **C** e na coluna **E**. Como na coluna **C** temos **5** alunos que gostam de **Matemática**, apenas **1** de **Português** e sabendo que na **coluna E temos 3 de cada**, chegamos à conclusão de que a troca foi feita entre os alunos das posições **C4** e **E5**, visto que essa troca traria de volta a configuração da **ilustração 2** **em todas as linhas e colunas da ilustração** **3**. Assim, foi dessa maneira que o professor conseguiu descobrir quais alunos trocaram de lugar e quais as suas respectivas disciplinas de interesse.