

2. Considere um jogo de tabuleiro com 12 posições, sendo 4 colunas e 3 linhas. Em cada casa do tabuleiro há inimigos na quantidade indicada. Um jogador pode deslocar-se para a direita, para a esquerda ou para baixo. Ao sair da posição **P1** (início) e ao chegar na posição **P2** (fim), o jogador nunca poderá retornar. O jogador deverá passar sempre pelas casas que tenham a menor quantidade de inimigos.

a) Formule este jogo como um problema de árvore geradora mínima e desenhe um grafo orientado $G = (V, E)$ atribuindo nomes para cada vértice.

b) Monte a árvore geradora mínima com o algoritmo de **Prim** e calcule a quantidade de inimigos que o jogador terá que passar para atingir **P2**.

1	P1	2	4
2	5	8	3
1	3	1	P2

3. A figura ao lado mostra o mapa rodoviário entre algumas cidades do estado de SP. A **Cia. Ótica Gallão** vai utilizar os canteiros das rodovias para passar cabeamento por fibra ótica, ligando todas as cidades. Considere como um problema de árvore geradora mínima e monte a árvore utilizando o algoritmo de **Kruskal** e calcule o peso mínimo.

