



(1) 各町のリーグ戦の試合数は以下になります。

$$A \text{ 町 } \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45 \text{ (試合)}$$

$$B \text{ 町 } \frac{11 \times 10}{2 \times 1} = 55 \text{ (試合)}$$

$$C \text{ 町 } \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28 \text{ (試合)}$$

トーナメント戦は9チームが参加しているので、負けるチームが $9 - 1 = 8$ の8チームあります。

試合数もそれと同じなので8試合。

すべて合計すると

$$45 + 55 + 28 + 8 = 136 \text{ (試合) } \dots \text{ (答)}$$

(2) 予選の選び方が3通り、その勝敗がおのおの2通りなので予選が終わった時点で

$$3 \times 2 = 6 \text{ (通り)}$$

の結果があります。

この時点で3チームの町が2つ、2チームの町が1つとなっています。

ここではC町が2チームで考えてみます。1回戦の組み合わせは

(A, B), (A, B), (A, C), (B, C)

に限定されます。

これが何通りあるかというと、A, B の C と当たる選び方がそれぞれ 3 通り、(A, B) の組み合わせが 2 通り、C の A, B との当たり方が 2 通りなので積の法則から

$$3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36 \text{ (通り)}$$

準決勝以降は (A, C) の勝者が準決勝でどこに当たるかが決まれば自動的に決まるので 3 通り。

よって求める答えは

$$36 \times 3 \times 6 = 648 \text{ (通り)} \dots \text{ (答)}$$