***Квадрики.***

Как всегда, будем предполагать, что в аффинном пространстве  задан репер .

Выражение вида



где , будем называть *полиномом второй степени.*

В матричном виде полином второй степени может быть записан так:

,

где

 ‑ координатный столбец,

 ‑ симметрическая матрица, ранг которой отличен от нуля,

 ‑ строка коэффициентов,

 ‑ вещественное число (свободный член).

Соответственно, уравнение  будем называть *уравнением второй степени* (от  переменных).

Множество  фигур, которые в репере  могут быть заданы уравнением второй степени, является инвариантной частью в . Фигуры из  будем называть *фигурами второго порядка* или *квадриками*.