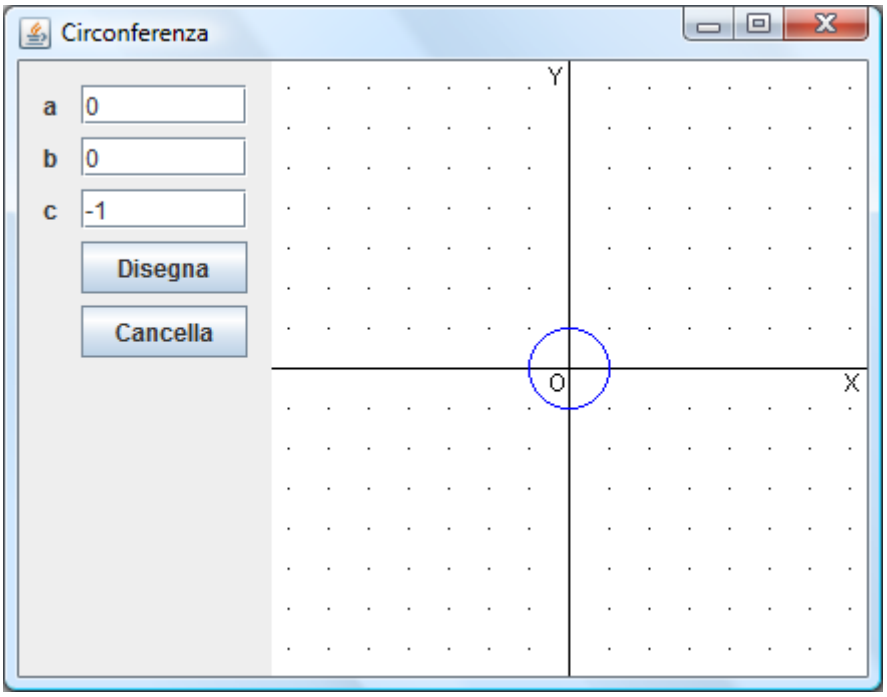
# Circonferenza




```
private void
jLabelGraficoComponentResized(java.awt
.event.ComponentEvent evt) {
    cancella();
}

private void
jButtonCancellaActionPerformed(java.aw
t.event.ActionEvent evt) {
    cancella();
}

private void
jButtonDisegnaActionPerformed(java.awt
.event.ActionEvent evt) {
    disegna();
}

final int sc=20; // fattore di scala
Graphics g;

void cancella() {
    int w = jScrollPaneGrafico.getWidth(),  w2 = w/2;
    int h = jScrollPaneGrafico.getHeight(), h2 = h/2;

    Image img = createImage(w, h);
    jLabelGrafico.setIcon(new ImageIcon(img));
    g = img.getGraphics();

    g.translate(w2, h2);                    // trasla l'origine nel centro del disegno
    g.setColor(Color.white);                // imposta il colore bianco
    g.fillRect(-w2, -h2, w, h);             // riempie lo sfondo di bianco

    g.setColor(Color.black);                // imposta il colore nero
    g.drawLine(-w2, 0, w2, 0);              // disegna l'asse X
    g.drawLine(0, -h2, 0, h2);              // disegna l'asse Y
    g.drawString("O", -10, 12);             // scrive O sull'origine degli assi
    g.drawString("X", w2-10, 12);           // scrive X sull'asse x
    g.drawString("Y", -10, -h2+12);         // scrive Y sull'asse y

    for (int i=-w2/sc; i<=w2/sc; i++)       // disegna un reticolato di punti
        for (int j=-h2/sc; j<=h2/sc; j++)   // con un intervallo di sc pixel
            g.drawRect(i*sc, j*sc, 0, 0);
}

void disegna() {
    double a, b, c, x0, y0, r2, r;

    a = Double.parseDouble(jTextFieldA.getText());
    b = Double.parseDouble(jTextFieldB.getText());
    c = Double.parseDouble(jTextFieldC.getText());

    x0 = -a/2; y0 = -b/2; r2 = x0*x0+y0*y0-c;
    if (r2>=0) {
        r = Math.sqrt(r2);              // se r2 è positivo o nullo calcola r
        g.setColor(Color.blue);         // disegna la circonferenza blue
        g.drawOval((int)Math.round((x0-r)*sc), (int)Math.round((-y0-r)*sc),
             (int)Math.round(2*r*sc), (int)Math.round(2*r*sc));
    } else {
        r = Math.sqrt(-r2);             // se r2 è negativo calcola il raggio immaginario
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "La circonferenza non è reale\n" +
        "r = " + r + " i");
    }

    repaint();                          // ridisegna per mostrare il grafico aggiornato
}
```