Vi löser Laplaces ekvation, med randvillkor

$$f(z) = \Re\left(\frac{1}{z-z_1} + \frac{1}{z-z_2} + \frac{1}{z-z_3}\right),$$

med $z_1 = 1.5 + 1.5i$, $z_2 = -0.25 + 1.5i$ och $z_3 = -0.5 - 1.5i$.

Sjöstjärnans rand är diskretiserad med 35 respektive 70 Gauss-Legendre-paneler, med 16 punkter. Vi diskretiserar sjöstjärnans innandöme i (r, t), där radien $r \in [0, 0.999]$ diskretiseras med 2000 punkter och vinkeln $t \in [0, \frac{\pi}{2}]$ med 2500 punkter.

Felet beräknas som

$$e(z) = \frac{|u_{approx} - u_{known}|}{||u_{known}||_\infty}.$$

contour_panels35/contour_panels70 Här plottas konturkurvorna för 10-logaritmen av felet då vi beräknat u med vanlig kvadratur. Kurvorna som plottas är för $\log_{10} e(z) = \{-15, -12, -9, -6, -3\}$.

contour_LC_panels35/contour_LC_panels70 Här plottas samma konturkurvor som innan men med Ludvigs felestimat.

contour_SQ_panels35/contour_SQ_panels70 Här plottas samma konturkurvor för felet men för u uträknat med specialkvadratur. Notera att det bara är ($\log_{10} e(z) = -15$)-kurvan som bidrar, de andra finns inte.

fillederror_panels35/fillederror_panels70 Här plottar vi 10-logaritmen av felet med pcolor, för u med vanlig kvadratur. Rutan visar var vi har zoomat in för våra konturplottar.

fillederror_SQ_panels35/fillederror_SQ_panels70 Samma som innan fast med specialkvadraturen.

fillederror_SQbox_panels35/fillederror_SQbox_panels70 Precis samma som fillederror_SQ... fast utan rutan. Jag tänkte att det kanske är bra om du inte vill visa konturplotten för specialkvadraturen.