

TMV225 Inledande matematik M

Veckoprogram för läsvecka 6

Vi har nu nått fram till kursens höjdpunkt, formuleringen och analysen av tre grundläggande, generella och kraftfulla beräkningsalgoritmer för ekvationslösning: bisektion, fixpunktsiteration och Newtons metod. Vi kommer att formulera algoritmerna, bevisa att (när) de konvergerar och implementera algoritmerna som datorprogram. Du kommer att märka att vi nu får användning för det matematiska ramverk som vi hittills har byggt upp: talföljder, konvergens, Cauchy-följder, Lipschitz-kontinuitet och derivator.

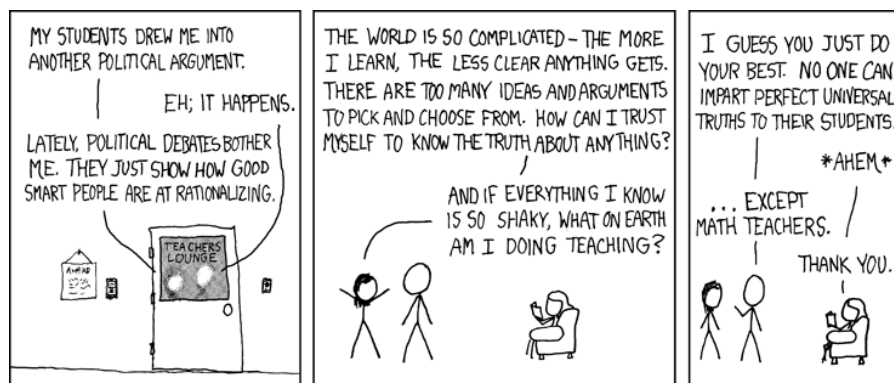
Vi ses på föreläsningarna!

Anders

Föreläsningar	Avsnitt ¹	Innehåll
F15	AL 6.1–6.2	Ekvationer, rötter, fixpunkter, bisektionsalgoritmen
F16	AL 6.3	Fixpunktsalgoritmen
F17	AL 6.4–6.5	Newtons metod, konvergenshastighet

Alla rekommenderas att göra uppgift (a) och (b) på alla övningsuppgifter samt alla udda problem och datorövningar. Resterande uppgifter kan användas för att repetera och träna inför tentamen.

Övningar	Uppgifter ²
Ö16	Övning 6.1–6.10 (a) och (b) Problem 6.1, 6.3
Ö16	Övning 6.11–6.25 (a) och (b) Problem 6.5, 6.7, 6.9
Ö17	Datorövning 6.1, 6.3, 6.5, 6.7, 6.9



<http://xkcd.com/>

¹AE = Adams/Essex, AL = Anteckningar i inledande matematik, RP = Pettersson, JM = Madjarova

²Understrukna uppgifter = extra viktiga, alternativt demonstreras av övningsledare.