

Kennari: Gísli Hólmar Jóhannesson

Margliður

Margliður

- Margliður eru eins og nafnið gefur til kynna margir liðir
- Margliður geta þó verið gerðar úr einum lið eða tveimur
- Reglan er að margliður innihalda eina breytu í mismunandi jákvæðum heiltölu veldum og að auki getur verið einn fastur liður (föst tala)
- Dæmi um margliðu er $x^3 - 2x + 3$
- Þessi margliða inniheldur þrjá liði og breytuna x . Veldin á x eru 3 og 1. Fasti liðurinn, eða fastinn, er 3
- Allir liðir margliðu hafa svo kallaðan stuðul. Í dæminu hér að ofan eru stuðlar margliðunnar 1, 0, -2 og 3
- Athugið að stuðullinn við x^2 er núll og venjan er að skrifa ekki liði sem eru með stuðul núll.
- Hæsta veldi margliðunnar ákvarðar stig margliðunnar. Margliðan að ofan en því 3. stigs margliða



Dæmi um margliður

- Dæmi : $x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 3x + 7$
 - Þetta er 4. stigs margliða með stuðla 1, 3, -2, -3 og 7
 - Við segjum þá t.d. að stuðullinn við x^2 sé -2
- Dæmi : $2x^6 - x^4 + 8x^2 - 10x - 5$
 - Þetta er 6. stigs margliða með stuðla 2, 0, -1, 0, 8, -10 og -5
 - Athugið að það þarf að taka fram alla stuðlana, líka þá sem eru við x^5 og x^3 en þeir eru báðir núll, ef beðið er um alla stuðla margliðunnar

Dæmi um „ekki“ margliður

- Dæmi : $x^3 + 2x^{-2} + 1$
 - Ekki margliða, liðurinn $2x^{-2}$ hefur neikvæðan veldisvísi
- Dæmi : $x + 5x^{1/2}$
 - Ekki margliða, liðurinn $5x^{1/2}$ hefur ekki heiltölu veldisvísi
- Margliður hafa aðeins liði þar sem breytan er í jákvæðu heiltölu veldi

Heiti margliða og gildi þeirra

- Það er þægilegt að nefna margliður. Við getum t.d. gefið þeim nafnið $p(x)$, þar sem x er breytan í margliðunni. Við segjum "p af x". Þá getum við reiknað gildið á p fyrir eitthvað gefið gildi á x .
- Dæmi
 - Við höfum margliðuna $5x^2 + 3x - 9$
 - Gefum margliðunni heitið p
 - Það er gert svona : $p(x) = 5x^2 + 3x - 9$
 - Við getum þá núna reiknað gildið á p fyrir gefið x . Prófum það fyrir $x = 2$.
 - Þá skiptum við út x -inu og setjum töluna 2 í staðinn
 - $p(2) = 5 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - 9 = 20 + 6 - 9 = 17$, við getum þá sagt að gildið á p sé 17 ef x er samasem 2