Vi har tidligere set på begrebet 10-tals logaritmen (se film igen) <https://www.youtube.com/watch?v=-V3BZU96RAs> . Nu skal vi prøve at forstå nogle regneregler. Disse er nyttige i matematik, men anvendes fx også til pH-begrebet i kemi. I Matematisk Formelsamling stx B står på s. 18 følgende regneregler for logaritmer. Vi vil ikke bevise dem nu, men regne på nogle konkret eksempler så vi kan se at reglerne gælder:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Hvad betyder formlerne med ord ?:  (96) Her står at logaritmen til et produkt (er er lig med logaritmen til det en tal plus logaritmen til det andet tal.  (97) Her står at logaritmen til en brøk ((dvs. to tal delt med hinanden er lig med logaritmen til tælleren minus logaritmen til nævneren.  (98) Her står at logaritmen til er lig med eksponenten ganget med logaritmen til tallet . |

For hver af de tre formler (96), (97) og (98) er lavet et meget udførligt regneeksempel. I skal kontrollere I kan få det samme i Wordmat/lommeregner/Maple, som de 3 eksempler. Bagefter skal I lave et regnestykket nedenunder, magen til. Så I skal udfylde skemaet og bruge Wordmat/lommeregner/Maple og et matematikfelt til at lave udregninger. Pointen er at I skal sammenlige de sidste to søjler og se at tallene bliver de samme ved to forskellige udregninger. I givet fald kan vi sige at formlen gælder. Jeg har vedlagt svarene som pdf- I kan tjekke Jeres beregninger.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regel |  |  |  |  |  |  |  |
| (96) |  |  |  |  |  |  |  |
| (96) |  |  |  |  |  |  |  |
| Regel |  |  |  |  |  |  |  |
| (97) |  |  |  |  |  |  |  |
| (97) |  |  |  |  |  |  |  |
| Regel |  |  |  |  |  |  |  |
| (98) |  |  |  |  |  |  |  |
| (98) |  |  |  |  |  |  |  |

Er man hurtig færdig og ekstra interesseret kan man se beviserne for sætningerne i denne video:<https://www.youtube.com/watch?v=Ab02Jr0_RYk&list=PLftC0cmMlr1MpMRgQ7U3VsyJJOlnTId0I&index=6>