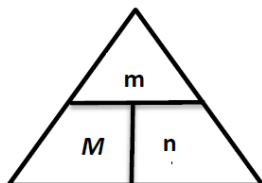
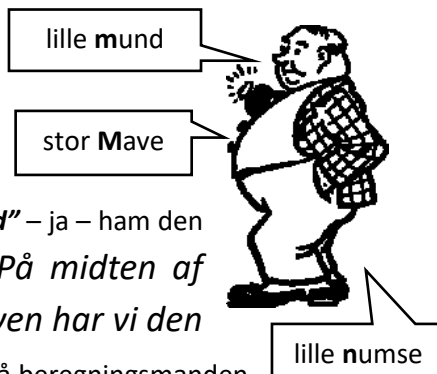


BILAG til PowerPoint-sliden *"Husketeknikoversigt, få-det-til-at-ligne-noget-kendt-metoden/helhedsmetoden, **beregningsmanden**"*



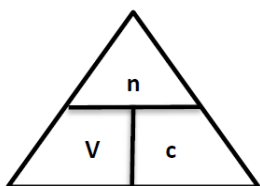
Når eleverne har arbejdet med opgaver i mængdeberegninger, og har forstået, hvad det går ud på, så kan man tage næste skridt og arbejde med, at de nu også **huske** formlerne, begreberne og enhederne. Tænk på en *"beregningmand"* – ja – ham den



flotte fyr til højre. *Den lille mund er øverst i kroppen. På midten af kroppen har vi den tykke, store Mave. Nede under maven har vi den lille numse.* Nu overfører vi de relative placeringer af m , n og M på beregningsmanden

til **regnetrekanten**, idet vi placerer lille m for oven, og så må store M og lille n være for neden i regnetrekanten: Vandret streg betyder dele/dividere, lodret streg betyder gange. Dvs. når M ganges med n (lodret streg imellem) fås m . Hvis m deles/divideres med n (vandret streg imellem) fås M . Hvis m deles/divideres med M (vandret streg imellem) fås n . Hvis eleverne tænker på beregningsmanden, så kan de huske at opstille regnetrekanten.

Nu mangler eleverne at huske begreber og enheder. De kan tænke på følgende, der er knyttet til beregningsmanden: *Den lille mund spiser en masse gram gryn (dvs. m er masse som måles i gram). Den lille numse skal derefter på wc og beregningsmanden molar (læs: måler) en stofmængde wc-papir af til at tørre numsen med (dvs. lille n er **stofmængde**, der måles i **mol**). [Læg i øvrigt mærke til at "stofmængde" er det eneste af de 3 begreber "masse", "molar masse" og "stofmængde", som indeholder bogstavet "n" – så stofmængde har derfor symbolet "n"]]. *Ud fra regnetrekanten har vi nu, at store M er m (i gram) delt med n (i mol), så enheden for store M er **gram over mol**, dvs. gram per mol. Heraf følger at store M hedder **molar masse**, idet det er massen af 1 mol stof. At molar masse har symbolet store M er ikke så underligt, da 2 gange lille m i **molar masse** "vokser sammen" til et stort M .**



At vores beregningsmand har spist en masse gram gryn leder os naturligt over i den **sidste regnetrekant**, som eleverne skal kunne på kemi C niveau – nu skal han nemlig på wc og besørg! *Remsen "numse over Wc" kan bruges til opstilling af regnetrekanten: n er over $V \cdot c$ i regnetrekanten – ligesom når du sidder på wc.* Lille "n" er



stofmængden, der måles i mol (det har vi lært i den første regnetrekant), store "V" er volumen, som måles i liter (forkortet store L). Den formelle stofmængdekonzentration har symbolet lille "c", fordi der er et "c" i koncentration, og er lig med mol delt med liter. Ordet koncentration huskes på, at jo flere mol stof, der er per liter i en opløsning, jo større koncentration har opløsningen – ligesom koncentreret, kraftig saftvand. At Volumen har symbolet store V er naturligt, da noget voluminøst er stort - og liter forkortes derfor også med store L – ikke lille l. At enheden er liter, L, er naturligt, hvis man tænker på et Litermål, som de fleste elever kender fra køkkenet.

