**Potensregneregler**

Ved potensen forstås tallet ganget med sig selv gange, altså , hvor der er n faktorer. Eksempelvis .

Tallet *a* kaldes grundtallet eller *roden* og *n* kaldes *eksponenten*. Resultatet af udregningen kaldes for *potensen*.

**Opgave 1**

Når vi skal udregne .

Prøv nu selv på tilsvarende vis, at udregne følgende

1. b) c) d) e)

Prøv at formulere en generel regel for, hvordan man udregner :

**Opgave 2**

Når vi skal udregne

Prøv selv på tilsvarende vis at omskrive følgende:

1. b) c) d)

Prøv at formulere en generel regel for, hvordan man udregner

**Opgave 3**

Når vi skal udregne

Prøv nu selv på tilsvarende vis at udregne følgende

1. b) c) d)

Prøv at formulere en generel regel for, hvordan udregnes

**Opgave 4**

Lad os regne

Prøv selv at udregne følgende på tilsvarende vis

1. b) c) d)

Formuler en regel for udregning af

**Opgave 5**

Prøv at bruge jeres regel fra opgave 4 på følgende udregninger

1. b) c)

Hvad må være lig med?

Fortsæt med regnereglen fra opgave 4:

1. e) f)

Hvad må være lig med?

**Opgave 6**

Hvordan tror I reglen er for ?

Giv et eksempel, der begrunder jeres forslag.

**Opgave 7**

Hvilket tal svarer til?

Hvis I ikke umiddelbart ved det, prøv da at udregne =?

I kan foretage tilsvarende udregninger med andre eksponenter og andre grundtal, så hvad skal være?

**Opgave 8**

Hvordan kan vi forstå potenser, hvor eksponenten er en brøk, eksempelvis ? Ifølge regnereglen fra opgave 3 skal der gælde, at

. Overvej, hvad skal være, for at denne ligning går op (hint: vi leder efter noget, der giver 3, når det sættes i anden, altså x2=3, hvad er x?).

Prøv at formulere en definition af, hvad er.

Overvej dernæst, om definitionen gælder for alle tal eller om vi er nødt til at stille krav til værdien af a?

**Opgave 9**

Prøv med udgangspunkt i jeres definition fra opgave 8 at tilskrive udtrykket betydning, idet vi igen med hjælp fra regnereglen fra opgave 3 kan opstille følgende ligning:

Giv eksempler, der begrunder jeres forslag.