

Terme (Exponentialfunktion)

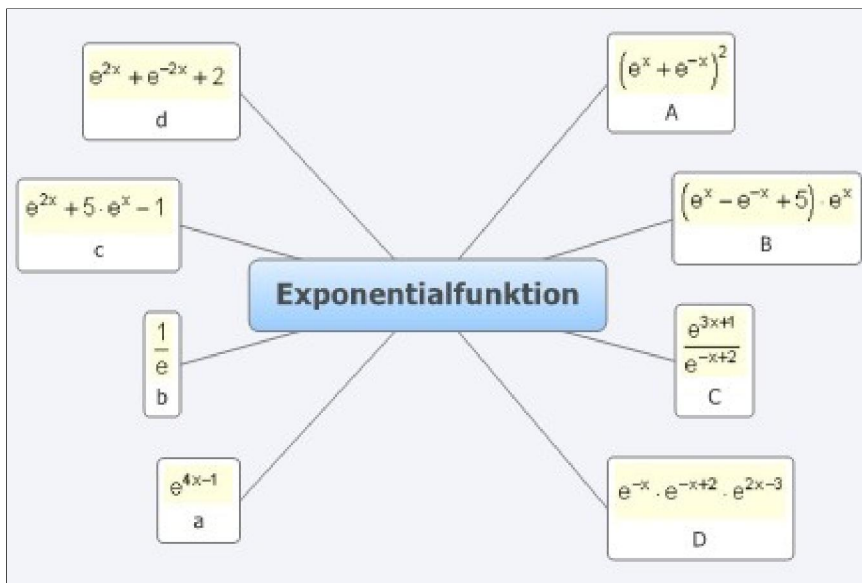
Dokumentnummer:

Fachgebiet: Terme, Potenzen, Exponentialfunktion

Einsatz: 2HAK (erstes Lernjahr)

1 Aufgabe

Figure 1: Welcher Großbuchstabe gehört zu welchem Kleinbuchstaben?



2 Lösungen

2.1 A -> d

Figure 2:

$$(e^x + e^{-x})^2$$

```
(%i1) A: (%e**x+%e**(-x))**2, expand;
```

```
(%o1) %e^{2x}+%e^{-2x}+2
```

```
(%i2) A: (exp(x)+exp(-x))**2, expand;
```

```
(%o2) %e^{2x}+%e^{-2x}+2
```

2.2 B -> c

Figure 3:

$$(e^x - e^{-x} + 5) \cdot e^x$$

```
(%i3) B:(%e**x-%e**(-x)+5)*%e**x,expand;
(%o3) %e2x+5 %ex-1
```

```
(%i4) B:(exp(x)-exp(-x)+5)*exp(x),expand;
(%o4) %e2x+5 %ex-1
```

□ 2.3 C -> a

Figure 4:

$$\frac{e^{3x+1}}{e^{-x+2}}$$

```
(%i5) C:%e**(3*x+4)/%e**(-x+2);
(%o5) %e4x+2
```

```
(%i6) C:exp(3*x+4)/exp(-x+2);
(%o6) %e4x+2
```

□ 2.4 D -> b

Figure 5:

$$e^{-x} \cdot e^{-x+2} \cdot e^{2x-3}$$

```
(%i7) D:%e**(-x)*%e**(-x+2)*%e**(2*x-3),expand;
(%o7) %e-1
```

```
(%i8) D:exp(-x)*exp(-x+2)*exp(2*x-3),expand;
(%o8) %e-1
```