宿題

(1)直流のとき、、である場合のを単位およびで表せ。

(2)上記において信号の電力が半分になる長さを求めよ。

(1)

よって

また

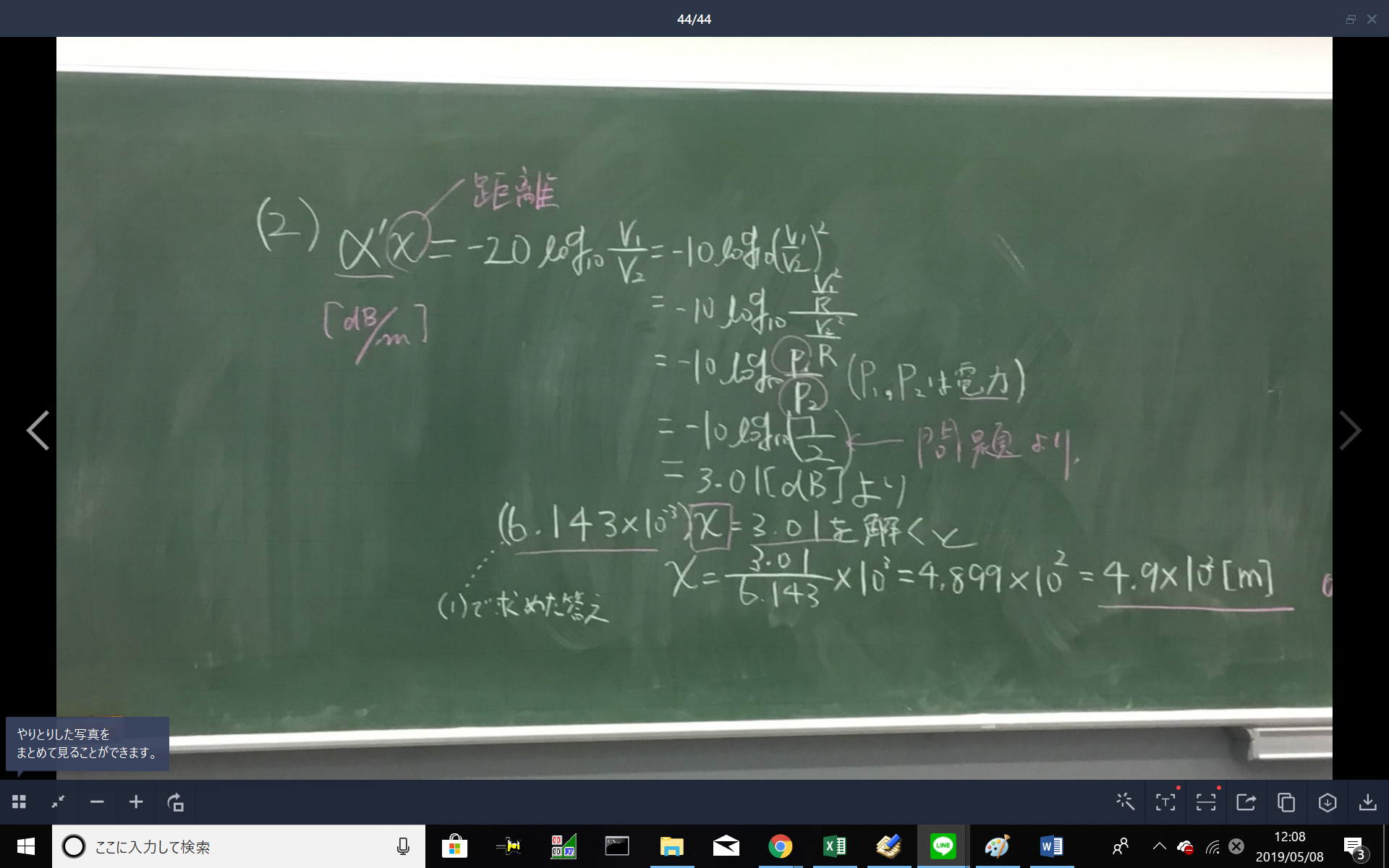
(2)

減衰定数は電圧(電流も可)に関してのものであり、電力に関してのものでないことに注意。

電力は電圧の2乗に比例する。従って電力が半分になるのは電圧が倍になるとき。

つまり、電圧が0.347[dB]減少するとき。

これを整理すると、56.5[m]と求められる。



豆知識

電力について

電圧または電流について

上記から、デシベルとネーパの関係を求めることができる。

1/2[Np]となるとき、電力比率=eであり、これをdBの関係式に入れると、

1/2[Np]=

即ち

1[Np]=

参考: http://t-shirafuji.jp/lecture\_notes/electric\_circuits\_i\_open/Ch12.pdf