## Afstand mellem punkt og linje givet ved $ y=ax+b og ax+by+c=0 $



## Afstand mellem punkt og linje givet ved $y=ax+b$

Opslag om anvendelse af formlen (I skal ikke se video)

<https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-b/geometri/distanceformlen>

**Opgave 1**

1. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved ligningen $y=2$
2. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved ligningen $y=1x+2$
3. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved ligningen $y=2x+2$

## Afstand mellem punkt og linje givet ved $ax+by+c=0$

Anvendelse af formlen (I skal ikke se video)

<https://www.webmatematik.dk/lektioner/matematik-b/vektorer-i-2d/dist-formlen>

**Opgave 2**

1. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved ligningen $y-2=0$
2. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved ligningen -x + $y-2=0$
3. Beregn afstanden mellem punktet $P\_{1}(1,10)$ og linjen *l* givet ved $-2x+y-2=0$

Beviser for de to formler nedenfor

Bevis for formel (73) i videoen fra KG mat (6 min.)

<https://www.youtube.com/watch?v=rB30HFNFmZc>

Bevis for formel (74) i videoen fra KG mat (3 min.)

<https://www.youtube.com/watch?v=3aPQdO08WVo>

i beviset benyttes længden af projektionsvektoren

