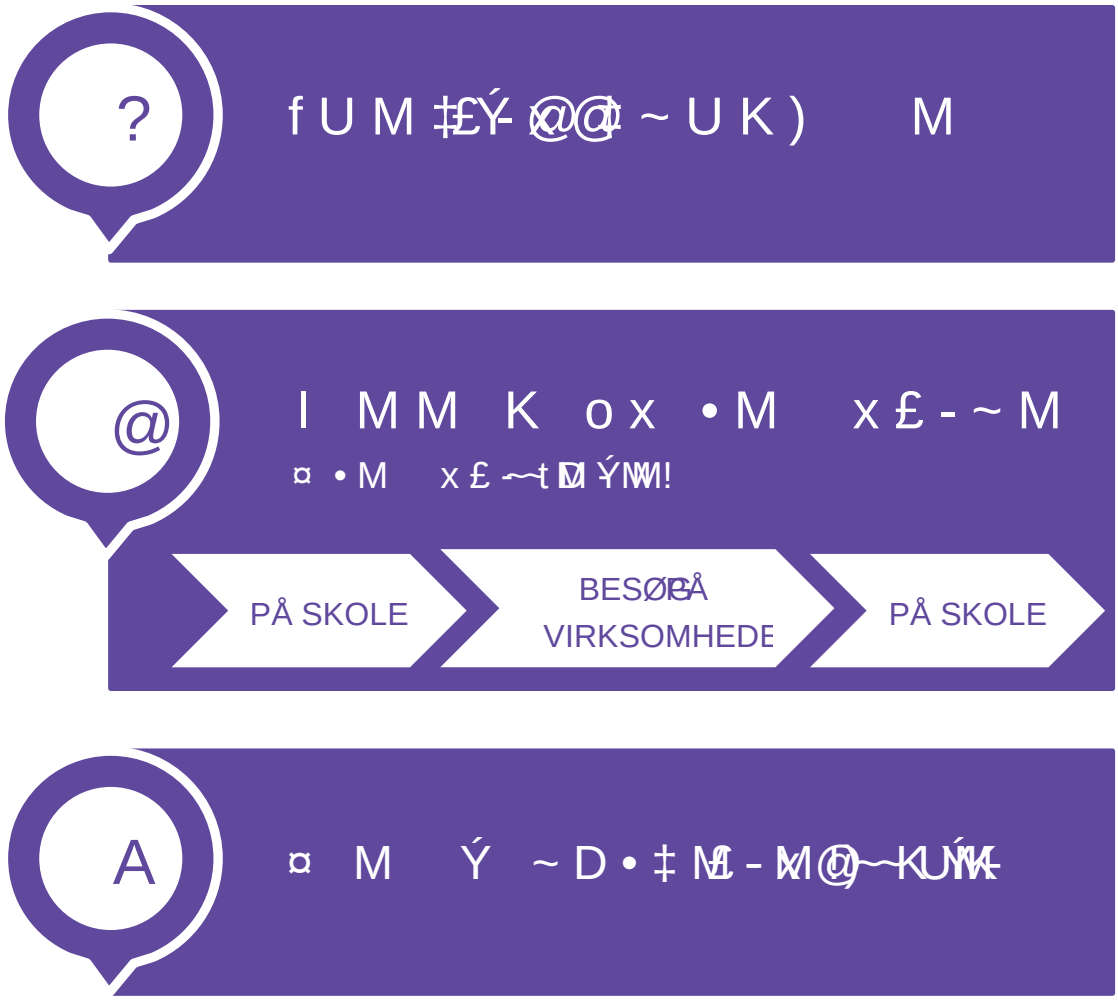
i ž 1 ž I ³ U (1

FYSIK, FLY OG FLYVNING

Sådan gør du:



Du skal have tilstrækkeligt med brændstof på flyet til den estimerede flyvetid + mindst 1 time (for at være på den sikre side).

- Hvor meget brændstof skal du mindst have med på turen fra Roskilde til Billund?

Indtast vægt på de 2 voksne, 2 to børn og evt. bagage i felterne (du bestemmer vægten i kg). Indtast den mængde brændstof (i liter), du har regnet ud, skal have med (rund af til hele tal). Vælg enheden USG 100LL.

- Beregn, om den planlagte vægt er ok ved at trykke på Calculate. Er prikken i diagrammet grøn, er det ok. Er den rød, betyder det, at flyet er for tungt, og du må reducere vægten, før I kan flyve.
- Hvis I skulle flyve helt til Kristiansand i Norge og ikke kun til Billund. Hvor mange passagerer kan der så være i flyet, hvis vægten skal balancere, og der skal være tilstrækkeligt brændstof (lufthavnen i Kristiansand har koden ENCN. Brug samme metode som før)?

I skemaet under "**Start- og landingsdistanceberegning**" klik på "**Beregn online**".

Åbn et Excel-ark, der kan bruges til beregning af, hvor lang start- og landingsbane skal være, før du kan starte og lande flyet.

Venstre side af regnearket indeholder data for startbanen:

Startsted er allerede sat til Roskilde Lufthavn (EKRK).

Startbane i meter (TODA) viser, hvor lang startbanen er i Roskilde.

Aerodrome Elevation in feet viser lufthavnens højde over havet i fod.

QNH er lufttrykket i hektopascal (varierer mellem 990 og 1025). Den er her sat til 1013 hPa som standardatmosfæren.

Temperature er lufttemperaturen ved jorden i lufthavnen. Den er sat til 15°C som standardatmosfæren.

Startdistance viser, hvor lang en startbane flyet skal have for at lette.

Nederst er forskellige korrektioner, som man skal korrigere for, hvis man ikke har at gøre med en asfalteret startbane, men en anden type underlag, fx. langt græs (så kan du se, at man skal lægge 25 pct. til startdistancen på grund af den øgede modstand).

I højre side af regnearket er plads til tilsvarende data for landingsbanen.

Du skal bruge regnearket til at indtaste data for din flyvetur fra Roskilde til Billund. Du skal lande på landingsbane 27 i Billund (EKBI).

- Find på nettet længden af landingsbane 27 (i meter) og højden over havet (i fod).
- Beregn landingsdistancen.
- 7UDILNVWUHOVHQ NUŸYHU DW EDQHOŸQJGH VNDO YŸU landingsdLVWDQFH³ IRU HQ VLNNHUKHGV VN\OG , GHQ JX henholdsvis start- og landingsbane er tilstrækkelig lange til at lande under de givne forhold og omstændigheder.
- Prøv at variere temperatur, lufttryk, højde, underlag m.v. og brug regnearket til se, hvordan det påvirker start og landingsdistance. Brug noget af den fysik, du har fået gennemgået i undervisningsforløbet til at forklare, hvad der sker, og hvorfor når forskellige værdier ændres.
- Ifølge formlen for luftmodstand er luftmodstanden proportional med 2. potens af hastigheden. Men flyvetiden for en bestemt distance er proportional med hastigheden i minus 1. potens. Alt i alt skulle brændstofforbruget således være proportionalt med hastigheden. Beregn brændstofforbruget for turen fra Roskilde til Billund ved 3 forskellige realistiske hastigheder. Undersøg, hvordan brændstofforbruget afhænger af hastigheden.