Reaksjons- og bremselengde

Navn: _____ Dato: _____

Simuleringen

Et barn løper ut i veien foran en bil. Først kjører bilen videre med samme fart mens sjåføren reagerer. Så bremser den med konstant akselerasjon. Stopper bilen i tide? Og hva skjer hvis den kjørte bare litt fortere?

Oppgaver

Start med 50 km/h, reaksjonstid 1,0 s, tørr asfalt og 30 m til hinderet.

1. **Regn** Regn ut reaksjonslengden, bremselengden og stopplengden. Stopper bilen før hinderet? Sjekk med simuleringen.

2. **Gjett** Bilen kjører i stedet 60 km/h. Stopper den før hinderet? Hvis ikke, hvor fort tror du den kjører når den treffer?

3. **Regn** Regn ut farten bilen treffer hinderet med i 60 km/h. Hvordan kan 10 km/h ekstra gi en så stor forskjell?

4. **Forklar** Hva skjer med reaksjonslengden og bremselengden når farten dobles, fra 50 til 100 km/h? Forklar ut fra formlene.

5. **Undersøk** Prøv våt asfalt, snø og is med 50 km/h. Hvor fort kan du kjøre på is hvis bilen skal stoppe før 30 m?

6. **Undersøk** En sjåfør som ser på mobilen, kan få reaksjonstid på 2 s eller mer. Hva skjer med stopplengden ved 50 km/h?

7. **Utfordring** Lag en formel for den største farten bilen kan ha for å stoppe før hinderet, uttrykt med D, reaksjonstiden t_r og a. Bruk den for tørr asfalt, 1,0 s og 30 m.