

## Oppgave 2

### Contents

- Parametre
- (2.a) Beregn kraften fra mannen på vekta
- (2.c) Beregn vekten i kg når heisen akselererer oppover
- Skriv ut resultatet
- Funksjon for å beregne kraften fra en person på vekta
- Funksjon for å beregne normalkraften på vekta i en akselererende heis

### Parametre

```
m = 72.2; % Massen til mannen (kg)
g = 9.81; % Tyngdeakselerasjon (m/s^2)
a = 3.20; % Akselerasjonen til heisen (m/s^2)
```

### (2.a) Beregn kraften fra mannen på vekta

```
Fg = weight_force(m, g);

% Beregn normalkraften på vekta
Fn = normal_force(m, g, a);
```

### (2.c) Beregn vekten i kg når heisen akselererer oppover

```
Fn_vekt = Fn / g;
```

### Skriv ut resultatet

```
fprintf('(2.a) Kraften fra mannen på vekta er %.2f N.\n', Fg);
fprintf('(2.b) Når heisen beveger seg nedover med konstant fart, vil vekta fortsatt vise %.2f N.\n', Fg);
fprintf('(2.c) Normalkraften blir nå %.2f N og vekta vil vise %.2f kg når heisen akselererer oppover med %.2f m/s^2.\n', Fn, Fn_vekt, a);
```

(2.a) Kraften fra mannen på vekta er 708.28 N.  
(2.b) Når heisen beveger seg nedover med konstant fart, vil vekta fortsatt vise 708.28 N.  
(2.c) Normalkraften blir nå 939.32 N og vekta vil vise 95.75 kg når heisen akselererer oppover med 3.20 m/s<sup>2</sup>.

### Funksjon for å beregne kraften fra en person på vekta

```
function Fg = weight_force(m, g)
    Fg = m * g; % Beregn tyngdekraften
end
```

### Funksjon for å beregne normalkraften på vekta i en akselererende heis

```
function Fn = normal_force(m, g, a)
    Fg = m * g; % Beregn tyngdekraften
    F = m * a; % Beregn den ekstra kraften på grunn av akselerasjonen
    Fn = Fg + F; % Beregn den totale normalkraften
end
```

