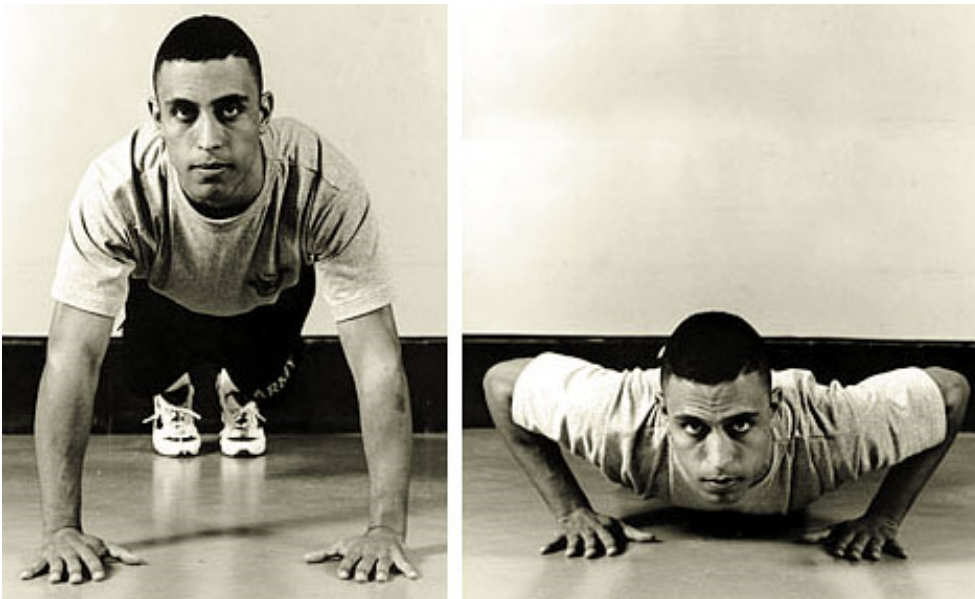


# Tanquespørsmål Push-ups (lærer)

## Oppgave 1 Push-ups



Er det lettere å gjøre push-ups til høye mennesker eller til korte mennesker, eller er det like vanskelig?

- A. Lettere for korte mennesker
- B. Lettere for høye mennesker
- C. Like vanskelig for begge to

---

### Informasjon til lærere

Elevene må diskutere i grupper av 3 eller 4.

Elevene kan tenke om:

1. Elevene vet sikkert noe om spaken system/leverage.
2. Elevene kan prøve det med forkorte seg selv når de gjør push-ups.
3. Kanskje kan elevene også snakke om egen erfaring da de har plutselig vokst i høyde. Klarte de å gjøre de samme i idrett enn før? Hva er lettere, hva har blitt vanskeligere?

### Offisielt fasit

Når menneske er høyere, i gjennomsnitt, er de både sterkere og tyngre enn korte mennesker. Imidlertid, vekten øker raskere enn muskellengde. Vekten øker med lengden cubed, mens muskelstyrke øker med høyden i meter kvadrat. Uttrykt i lengde er muskelstyrke derfor sterkere i korte mennesker enn i høye mennesker. I tillegg er spaken system negativt til høyere mennesker: Styrken som kreves for å løfte en gitt vekt øker med lengden.

**A er riktig svaret**

## Tankespørsmål Push-ups (lærer)

### Oppgave 2 Skøyting

I toppidrett er skøyteløpere raskere enn løpere på alle offisielle distanser.



#### Hva er årsaken?

- A. På grunn av det kalde på en skøytebane er luften tynnere enn på en løpebane.
- B. Det aerobe energisystemet av en skøyteløper er alltid større enn det til en løper.
- C. Skøytelere bruker deres fraspark mer effektivt.

#### Fasit

Frasparket av en løper er kort, fordi mesten tids er foten i luften. Frasparket av en skøyteler er mye lengre. Nesten hele tiden er en av fotene i kontakt med isen. Det betyr at hele tiden kan skøyteleren bruke sin kraft effektivt for å øke og opprettholde sin hastighet.

#### C er riktig svaret