

Puls og kroppsposisjon

Vil pulsen (hvor raskt hjertet ditt slår) endres når du endre posisjon? I denne øvelsen skal du bruke en pulsmåler for å undersøke pulsen din når du sitter, når du ligger og når du står. Du skal så bruke resultatene du får til å svare på spørsmål.

FORMÅL




- Bruk en pulsmåler for å måle pulsen mens du sitter, når du ligger og når du står.
- Analyser resultatene fra forsøket.
- Sammenlign resultatet med de andre i klassen.

UTSTYR

Chromebook, datamaskin, **eller** nettbrett
Graphical Analysis 4 app
Go trådløs pulsmåler
Stoppeklokke

FREMGANGSMÅTE

1. Åpne programmet Graphical Analysis. Pulsmåleren kobles så til din enhet etter anvisning fra læreren din. **NB:** Sensoren vil kun sees i programmet/applikasjonen når det er i kontakt med et objekt. En av dere i gruppa må derfor holde på håndtakene til pulsmåleren.
2. Trykk på Tilstand for å åpne innstillinger for datainnsamling. Endre Stopp innsamling til 720 s. Trykk deretter Utført.
3. Forsøkspersonen setter seg ned med ansiktet bort fra både de andre i gruppa og fra skjermen. Hold på håndtakene til pulsmåleren.
4. Under eksperimentet må forsøkspersonen sitte stille. Når forsøkspersonen har sittet stille i ett minutt starter en annen person en annen klokke. Trykk så på Start for å starte datainnsamling. En annen person setter på en stoppeklokke samtidig.
5. Etter 4 minutter skal forsøkspersonen legge seg ned på gulvet på et rent underlag. Personen skal ikke se på de andre klassekameratene.
6. Når det er gått 8 minutter skal forsøkspersonen reise seg og stå stille de neste 4 minuttene. Stå med ansiktet bort fra medelever. Datainnsamlingen vil stoppe etter det totalt har gått 12 minutter (720 sekunder).
7. Se på grafen når datainnsamlingen er stoppet. Dere skal kunne observere tre deler på grafen som skal representere om forsøkspersonen har sittet, ligget eller stått.

8. Bestem pulsen til forsøkspersonen når han/hun sitter:
 - a. Identifiser og velg område for de første 4 minuttene (fra 0-240 sek) av grafen. Når dette område er markert (merket mørkt) trykk Grafverktøy, , og velg Vis statistikk.
 - b. Fra denne informasjonen finn gjennomsnittet. Dette tilsvarer personens sitte puls. Noter i tabellen.
 - c. Avslutt/fjern bort statistikkboksen.
9. Bestem pulsen til forsøkspersonen når han/hun ligger:
 - a. Identifiser og velg det midterste område på grafen (fra 240 -480 sekunder). Når dette område er markert (merket mørkt) trykk Grafverktøy, , og velg Vis statistikk.
 - b. Fra denne informasjonen finn gjennomsnittet. Dette tilsvarer personens ligge puls. Noter i tabellen.
 - c. Avslutt/fjern statistikkboksen.
10. Bestem pulsen til forsøkspersonen når han/hun står:
 - d. Identifiser og velg det siste område på grafen (fra 480 - 720 sekunder). Når dette område er markert (merket mørkt) trykk Grafverktøy, , og velg Vis statistikk.
 - e. Fra denne informasjonen finn gjennomsnittet. Dette tilsvarer personens puls når han/hun står. Noter i tabellen.
 - f. Avslutt/fjern statistikkboksen.
11. Etter anvisning fra læreren din skisser, eksporter, last ned eller skriv ut grafen.
12. Gjenta steg 3-11 for andre elever i gruppen.

DATA

Navn på forsøksperson			
Puls når sitter (slag/min)			
Puls når ligger (slag/min)			
Puls når står (slag/min)			
Forskjell mellom puls når sitter og ligger (slag/min)			
Forskjell mellom puls når stå og sitte (slag/min)			
Forskjell mellom puls når stå og ligger (slag/min)			

BEHANDLING AV DATA

1. Regn ut forskjellen mellom pulsen når forsøkspersonen sitter og ligger og noter i tabellen.
2. Regn ut forskjellen mellom pulsen når forsøkspersonen står og sitter og noter i tabellen.
3. Regn ut forskjellen mellom pulsen når forsøkspersonen står og ligger og noter i tabellen.
4. Vil posisjonen kroppen din har ha noe å si for hvor fort hjertet ditt slår?
5. Sammenlign resultatet ditt med andre i klassen.
6. Forsøk å forklar resultatene i forsøket.

UTVIDELSE

Mål pulsen mens du står på hodet. Sammenlign med de tidligere resultatene.