

Kraftmoment och effekt

Arbete i grupp cirka 4 och 4. Alla hjälps åt. Se till att alla hänger med. Den som förklarar för andra lär sig oftast mest.

Uppgift 1 - repetition

Ange beteckning och enhet för följande storheter. Skriv också en förklaring av vad storheten är.

Storhet	Beteckning	Enhet	Formler och förklaring
Effekt			
Kraft			
Radie			
Kraftmoment			
Arbete			
Frekvens			
Periodtid, varvtid			
Vinkelhastighet			

Vilka enheter är samma? Skriv i tabellens tredje kolumn.

Uppgift 2 – cirkelrörelse

För länge sedan vevade man igång bilar. Rita en figur som visar detta. Visa för läraren när ni är överrens i gruppen. Måttsett figuren som följer. Vevarems hävarm är 150 mm. Kraften är alltid riktad i rörelseriktningen och är på 50N. Det tar en halv sekund att fullborda ett varv.

- a) Hur stort arbete uträttas då veven snurras ett varv?
- b) Hur stor effekt utvecklas?
- c) Ge ett bokstavsuttryck för hur effekten beräknades ovan. Obs: kolla enheterna.
- d) Berätta om kopplingen till kraftmoment.

Uppgift 3 – tid i olika former

- a) Hur beror frekvensen av varvtiden? Motivera varför sambandet ser ut som det gör.
- b) Hur beror vinkelhastigheten på frekvensen? Motivera varför sambandet ser ut som det gör. Tips: enhetsanalys.
- c) Hur omvandlas x varv/s till varv/min?

Uppgift 4 – Effekt, kraftmoment och tid i olika former

- a) Hur beror effekten av moment och tid?
- b) Hur beror effekten av moment och frekvens?
- c) Hur beror effekten av moment och vinkelhastighet?
- d) Hur beror effekten av moment och frekvensen, n , då den senare räknas i varv per minut.

Uppgift 5 – klar!

Räkna på sidan 116 i läroboken.