

# Tentamen i Mekanik 2017-01-03 kl. 8-13

## Begrepps- och teoridel

Tentamensuppgifterna i mekanik är indelade i en teori- och begreppsdel och en problemlösningsdel. Begrepps- och teoridelen (denna del) består av 10 påståenden som **skall besvaras direkt på detta blad** och ger maximalt 10 poäng. Varje påstående skall besvaras med Rätt, Fel eller Vet ej. Korrekt svar ger 1 poäng, felaktigt svar ger -1 poäng och Vet ej ger 0 poäng. Rena gissningar ger därmed statistiskt sett totalsumman 0 poäng. (Om totalsumman skulle bli negativ sätts poängen till 0.) Svara direkt på skrivningen genom att ringa in Rätt, Fel eller Vet ej.

För godkänd tentamen och slutbetyg i mekanik krävs minst 30 poäng. Poängen räknas som summan av resultaten från teori- och begreppsdel och problemlösningsdelen.

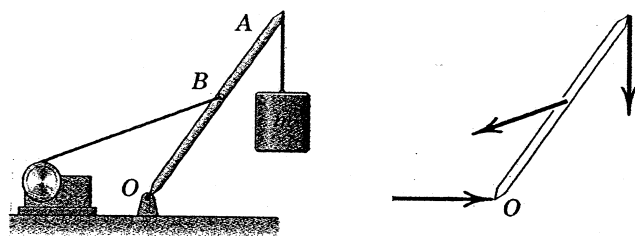
Lämna in detta blad när du är färdig. **Glöm inte namn och födelsedatum.** Du bör inte ägna mer än ca 30 min åt den här delen av tentamen. Hjälpmedel: Inga hjälpmedel är tillåtna på denna del, dvs inte heller räknare.

Anonymkod: \_\_\_\_\_

- 1) Momentet för ett kraftpar är oberoende av vilken momentpunkt man väljer.

Svar: Rätt                      Fel                      Vet ej

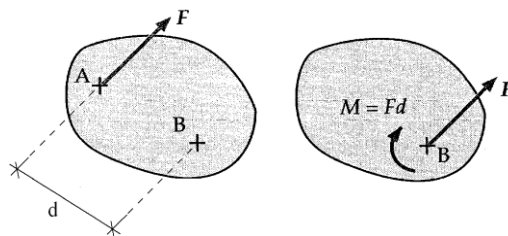
- 2) Friläggningen av den ledade lätta stängeln enligt figuren är korrekt utförd.



Svar: Rätt                      Fel                      Vet ej

- 3) Figuren visar två ekvivalenta kraftsystem.

Svar: Rätt                      Fel                      Vet ej

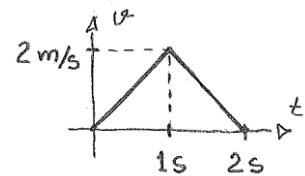


- 4) Friktionstalet kan teoretiskt sett aldrig bli större än  $\mu = 1$ !

Svar: Rätt                      Fel                      Vet ej

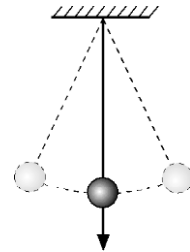
VÄND

5) En partikels hastighet ändras enligt diagrammet i figuren. Under de två sekunder då hastigheten går upp och ner enligt diagrammet förflyttar sig partikeln sträckan 4m.



Svar: Rätt Fel Vet ej

6) En kula upphängd i ett snöre pendlar enligt figuren. Pilen visar accelerationsvektorns riktning när kulan passerar den lägsta punkten.

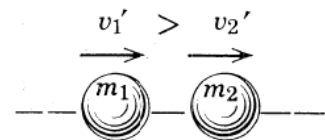


Svar: Rätt Fel Vet ej

7) Arbete är en vektorstorhet.

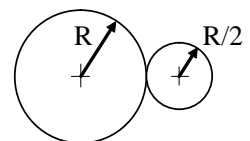
Svar: Rätt Fel Vet ej

8) Vid central stöt kan stöttalet  $e$  bestämmas om man känner hastigheterna för de två kolliderande kropparna precis innan stöten respektive precis efter stöten.



Svar: Rätt Fel Vet ej

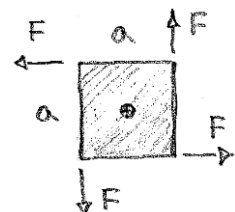
9) Två kuggjul sitter ihop enligt figuren. Kuggarna är hela tiden i ingrepp. Det stora hjulet roterar med vinkelhastigheten  $\omega$ . Då är absolutbeloppet av vinkelhastigheten  $\omega/2$  för det lilla hjulet.



Svar: Rätt Fel Vet ej

10) En kvadratisk platta på ett glatt horisontellt underlag, påverkas i ett givet ögonblick av krafter enligt figuren. Tröghetsmomentet för plattan med avseende på tyngdpunkten är  $I$ .

Plattan får då vinkelaccelerationen  $\alpha = 2Fa/I$



Svar: Rätt Fel Vet ej