

Tentamen i Mekanik för V och Bi (VSMA25 resp. VSMA15)

Begrepps- och teoridel 2020-08-20 kl. 14-19

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 plus eventuell bonuspoäng (gäller första ordinarie tentamenstillfälle).

Lämna in detta blad när du är färdig. Du bör inte ägna mer än ca 30 min åt den här delen av tentamen.

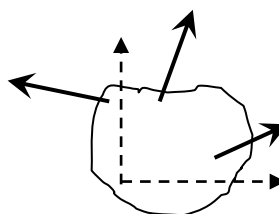
Hjälpmedel: Inga hjälpmedel är tillåtna på denna del, dvs inte heller räknare.

Namn, personnr: _____

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

Svar: Rätt Fel Vet ej

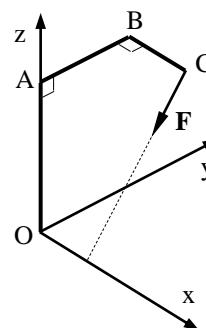
2) Figuren visar samtliga krafter med storlek och riktning som verkar på en kropp. Kroppen befinner sig i jämvikt.



Svar: Rätt Fel Vet ej

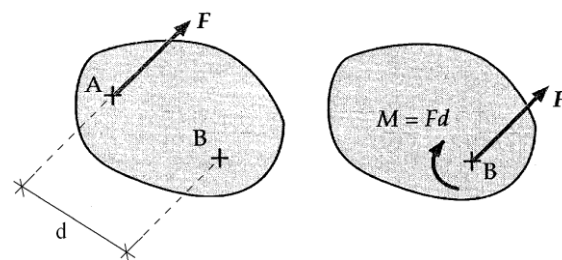
3) Momentet runt O i figuren kan beräknas som $\mathbf{M}_O = \mathbf{F} \times \vec{OC}$

Svar: Rätt Fel Vet ej



4) Figuren visar två ekvivalenta kraftsystem.

Svar: Rätt Fel Vet ej



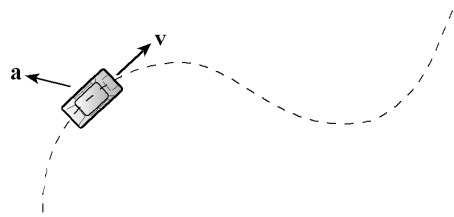
5) En boll släpps från höjden h över marken. Luftmotståndet försummas. När bollen slår i marken gör den det med hastigheten $v = 2 \sqrt{gh}$

Svar: Rätt Fel Vet ej

6) Resonans i ett massa-fjäder-system uppstår när en yttre harmonisk last har en frekvens som sammanfaller med systemets naturliga frekvens.

Svar: Rätt Fel Vet ej

7) En bil på en slingrig landsväg kör åt höger i figuren med hastigheten v . Accelerationsvektorn a kan ha det principiella utseendet enligt figuren.

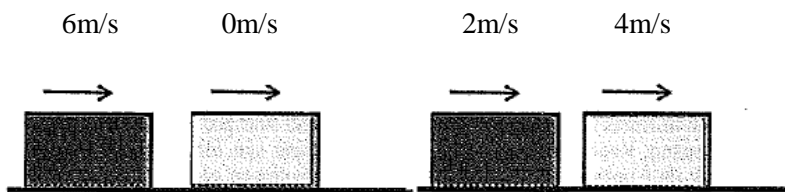


Svar: Rätt Fel Vet ej

8) Enheten för impuls är Ns^2 .

Svar: Rätt Fel Vet ej

9) Två block glider på ett glatt underlag och krockar enligt figuren. Då gäller att stöttelet $e = 0.5$.



Svar: Rätt Fel Vet ej

10) Om en kropp rör sig i en plan rörelse med vinkelhastigheten $\omega \neq 0$ så finns det alltid en punkt, någonstans på eller utanför kroppen, där hastigheten är noll. Kroppen roterar momentant kring denna punkt.

Svar: Rätt Fel Vet ej