

Svar till kunskapskontroll 1, Mekanik F del 2, vt 2008.

1. Ange om följanden påståenden är sanna eller falska:

i) S

ii) F

iii) F

iv) S

v) F

vi) S

vii) S

viii) S

ix) F

x) F

xi) S

2. Frågor med svarsalternativ:

i) Här råkade alla alternativen vara fel. Rätt är 2.0 N västerut.

ii) uppåt

iii) $\frac{1}{2}m(a^2 + b^2)$

iv) 16

v) 5 och 3

vi) Symmetriaxeln för en rotationssymmetrisk kropp är en huvudtröghetsaxel (övriga påståenden är falska).

vii) 3 N

viii) 3.6°

ix) $\sqrt{\frac{3}{2}} T$

3. Nedan ges tre exempel på resultat från uträkningar i mekanikproblem. Beskriv för vart och ett av dem hur en rutinmässig kontroll visar att svaret är felaktigt. Föreslå för vart och ett av resultaten en enkel förändring som gör det rimligt. Observera att det inte frågas efter en lösning av uppgifterna.

i) Tröghetsmomentet m.a.p. x-axeln måste vara detsamma om man byter b och c mot varandra. Och motsvarande gäller de övriga komponenterna. Om man tar bort de tre 2:orna ser det rimligt ut.

ii) Svaret har fel dimension. Om elektronladdningen i nämnaren hade stått kvadrerad skulle dimensionerna stämma.

4. Uppgifter att (läsa och rita och) lösa:

Har man inte ritat tydliga figurer är man antingen ett geometriskt geni eller har man gjort sig en stor otjänst.

Jag hinner inte samla ihop dessa svar, tyvärr. Uppgifterna kommer alla från tidigare tentamina, och ni får titta på de lösningarna.