

1. (30%) Rétthyrnd járnplata mælist  $330 \pm 4$  mm á lengd og  $170 \pm 2$  mm á breidd.
  - (a) Reiknið ummál plötunnar með óvissu og skráið með réttum fjölda markverðra stafa.
  - (b) Reiknið flatarmál plötunnar með óvissu og skráið með réttum fjölda markverðra stafa.
  
2. (30%) Vilbert vörubílstjóri keyrir á hraðanum 16 m/s niður Sviðholtsvör. Skyndilega verður hann var við Leif litla sem er að byrja að fara yfir gangbraut á hlaupahjólinu sínu með hraðanum 1,6 m/s. Vilbert er í 20 m fjarlægð þegar hann byrjar að hemla með hröðuninni  $-6,2 \text{ m/s}^2$  í von um að Leifur náði að forða sér undan vörubílnum í tæka tíð. Breidd vörubílsins er 2,5 m. Nær Leifur litli að forða sér undan vörubílnum ef hann heldur sama hraða?

3. (30%) Bergljótu er fleygt lárétt út um gluggann á G-stofu með hraðanum  $5,1 \text{ m/s}$ . Hversu langt frá Gamla skóla lendir hún ef glugginn er í  $7,3 \text{ m}$  hæð yfir jörðu?

4. (30%) Á Ólympíuleikum fatlaðra er keppt í Boccia. Markmið leiksins er að henda eigin bolta (rauður eða blár) sem næst hvítum bolta á afmörkuðum velli. Konráð Ragnarsson, Íslandsmeistari í Boccia, stendur  $6,3 \text{ m}$  frá hvítu kúlunni og kastar kúlunni sinni í átt að hvítu kúlunni úr  $1,5 \text{ m}$  hæð með hraðanum  $7,0 \text{ m/s}$  og horninu  $\theta = 47^\circ$  miðað við lárétt. Hversu langt frá hvítu kúlunni lendir kúla Konráðs?