# Dette bilag er en del af artiklen ” Problemløsningskompetence og modelleringskompetence i matematikundervisningen” på emu.dk Udarbejdet af udarbejdet af Tomas Højgaard, lektor i matematikkens didaktik ved DPU - 2019, Aarhus Universitet

Eksempler på avu-relevante opgaver

Eksempler på avu-relevante opgaver der er udviklet til og brugt på 9. klassetrin (Gregersen et al., 2016, s. 13ff og 170ff) og indledende gymnasialt niveau (Jensen, 2007, appendiks C og E) med det eksplicit udtrykte mål at støtte udviklingen af kursisternes matematiske modelleringskompetence.

Invitationer til at udvikle matematisk modelleringskompetence – længere varighed (2-4 uger):

1. Hvilken transportform er bedst?
2. Kan man motionere sig slank?
3. Hvordan kan man navigere?
4. Hvor mange vindmøller skal der bygges i Danmark?
5. Hvad er den bedste form på en konservesdåse?
6. Hvad er sammenhængen mellem den indkomst man har, og den skat man betaler?

Invitationer til at udvikle matematisk modelleringskompetence – kortere varighed (indenfor én til to lektioner):

1. Hvor mange meter stof skal man bruge til at sy en dug til et bord?
2. Tegn en skitse af et hus på 135 m2.
3. Hvor langt væk er horisonten?
4. Hvor langt fremme ad vejen skal der være fri bane, for at man sikkert kan overhale?
5. Hvor mange terninger kan der være i et raflebæger?
6. Hvor mange tandbørstninger er der til i en tube tandpasta?

Invitationer til at udvikle matematiseringskompetence – kortere varighed (indenfor én til to lektioner):

1. Hvordan afhænger den skat man betaler af indkomstskatte-procenten og moms-procenten?
2. Under udsalg får man ofte rabat som en procentdel af varens normale pris. Er det smartest at bede om at få rabatten trukket fra før eller efter momsen lægges til prisen?
3. Hvor mellem tre lige store landsbyer skal områdets eneste skole ligge?
4. Hovedet på et snapsglas har form som en omvendt kegle. Hvor højt skal snapsglasset være skænket for at være halvt fyldt?
5. En indhegning skal laves så den har form som et rektangel med en halvcirkel i den ene ende. Hvor stort et stykke jord kan man indhegne med et givet antal meter hegn til rådighed?
6. Et teater hæver billetprisen med 30%. Det medfører at den samlede billetindtægt stiger med 17%. Med hvor mange procent har publikumstallet ændret sig?