




Uppgiften har utarbetats av:


Årskurs(er):

5E-uppgiftsmall

A solid yellow circle containing the text "Skapa ett problem".

Skapa ett
problem

Skapa två intressanta, öppna och matematiskt utmanande uppgifter: den ena för undersökningsfasen (problemuppgift) och den andra (tillämpningsuppgift) för fördjupningsfasen som fortsättning på den första. Försök baka in det nya läroinnehållet i uppgifterna, så att eleverna har möjlighet att upptäcka och komma till insikt om det nya som de ska lära sig. Det nya läroinnehållet kan vara vad som helst, exempelvis ett nytt begrepp, en ny räkneregel eller något bekant som tillämpas i en ny kontext.




Skapa intresse

Presentera problemuppgiften för eleverna och försök få dem att bli uppriktigt intresserade av den. Ditt eget engagemang bidrar alltid också till elevernas spontana intresse, men kom ihåg att problemuppgiften ska vara matematiskt utmanande och öppen (dvs. lösningsalternativen ska kunna vara flera). Problemuppgiften kan t.o.m. vara så utmanande att endast ett fåtal elever klarar av att lösa den på egen hand. Därför bör du uppmuntra eleverna att jobba tillsammans i smågrupper.



Undersökningsfasen

Dela in eleverna i smågrupper och ge dem det material som de behöver för den. Gör observationer av elevernas sätt att arbeta och var speciellt uppmuntrande gentemot de grupper som har svårigheter att komma vidare med uppgiften. Ställ frågor som "Vad har ni provat göra hittills?", "Kunde man jobba vidare med den där idén?" eller "Kan ni närma er problemet på något annat sätt?". Var dock noga med att inte erbjuda eleverna dina egna idéer för hur uppgiften kan lösas, utan ge eleverna tillräckligt med tid för att de ska kunna lösa uppgiften själva. Uppmuntra också de grupper som redan lyckats lösa uppgiften att hitta andra lösningsalternativ. Öppna uppgifter lämpar sig speciellt bra för det. När tillräckligt många har löst uppgiften eller har kommit tillräckligt nära ett resultat kan man gå vidare till följande fas i 5E-modellen.



Förklarings- fasen

Be eleverna att berätta hur deras allra första lösningsidéer såg ut och vad de gjorde efter att de hade kommit på dem. Målet är att hitta den stunden då eleverna gjorde en avgörande upptäckt som fick lösningsidéerna att utvecklas mot ett önskat resultat. Uppmuntra eleverna att förklara sina tankar med egna ord och ställ vid behov också mer specifika frågor. Det är du som ska styra diskussionen. Bedöm elevernas lösningsidéer och deras sätt att uttrycka sina tankar.



Fördjupnings- fasen

Härnäst ska du ge eleverna den tillämpningsuppgift som du utarbetat tidigare. Syftet med uppgiften är att fördjupa det som eleverna lärt sig i undersökningsfasen. Följ samma strategi som i undersökningsfasen. Gör observationer av hur elevernas lösningsprocesser framskrider och uppmuntra dem att hitta olika lösningsalternativ och att dra nytta av det som de lärt sig tidigare i ett nytt sammanhang. Du kan ställa frågor som "Kan du tillämpa samma strategi som du använde dig av i den föregående uppgiften också i den här uppgiften?". Frågorna hjälper dig att vägleda eleverna. Undvik att lyfta fram dina egna idéer.



Bedömning

I den här fasen är målet att skapa en koppling mellan elevernas lösningsidéer och det nya läroinnehållet. Samla ihop elevernas mest centrala lösningsidéer och försök förklara hur de hänger ihop med det nya läroinnehållet. I den här fasen får nya begrepp definieras och namnges exakt. Till sist ska du ge eleverna mer rutinmässiga uppgifter kring temat. Utgående från hur problemfritt eleverna löser dessa uppgifter kan både eleverna och läraren göra en bedömning av hur väl eleverna tillägnat sig det nya läroinnehållet.