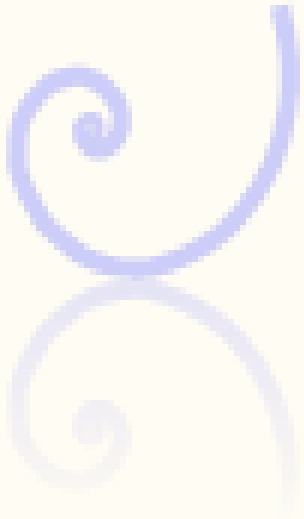
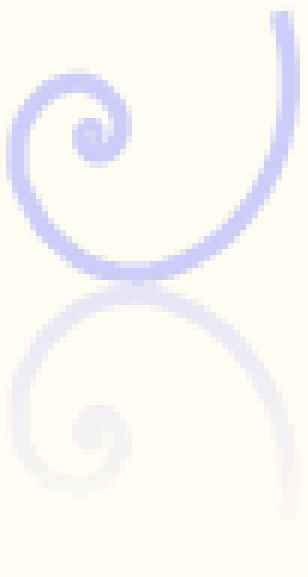




Utvecklad undervisning matematik

Vretaskolan, 9 september 2021



Dagens tillfälle

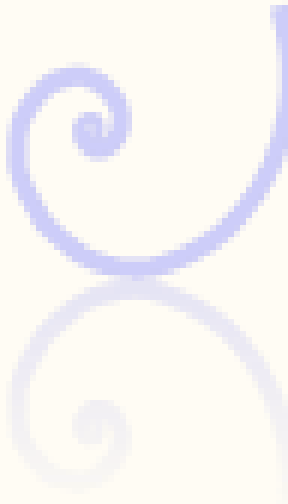
- Problemlösning
- Vad ni prövat
- Era problem
- Teori
- Fler problem
- Inför nästa tillfälle

Uppföljning



- Blev *Polyas faser* synliga?
- Vilka *strategier* användes?
- Var *fyrfältaren* ett stöd?
- Mellanträffen
- The Daily Set Puzzle? 😊





Problem eller rutinuppgift?

- Hur förstår elever uppgiften?
- När förstår elever hur man ska göra?
- På vilka sätt behöver elever hjälp för att komma igång?
- Hur angriper elever uppgiften?
- Vilken hjälp behöver elever för att finna strategier?
- När och på vilka sätt behöver elever hjälp för att komma vidare mot en lösning?
- Löser elever problemuppgiften?

Era problem

Hur många elever går på skolan? Det går 50 elever i förskoleklass.	Hur många elever går på skolan? I ettan går det 10 färre elever än <u>fk</u> -klass.
Hur många elever går på skolan? I 3:an går det hälften så många elever som i F och 1 tillsammans.	Hur många elever går på skolan? I åk 2 är de lika många elever som i åk 3, när tre elever i åk 3 är borta.

I hagen finns svarta, vita och bruna får.
Det finns 6 bruna får i hagen.
Det finns dubbelt så många vita får som bruna får i hagen.
De svarta fåren är hälften så många som de vita och bruna tillsammans.
Hur många svarta får finns i hagen?

Alternativ fråga till samma ledtrådar:
Hur många får finns det sammanlagt i hagen?

Vilket är talet?

Ledtråd 1: Det är ett udda tal.

Ledtråd 2: Talet är högre än 50.

Ledtråd 3: Summan av talsorterna är 14

Ledtråd 4: Differensen av talsorterna är lika med 0.

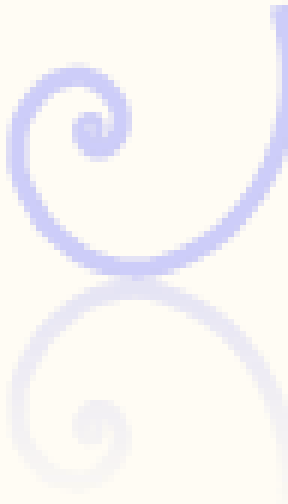


Lärarens roll

Välja en uppgift som alla elever kan arbeta med och som samtidigt är en problemuppgift.

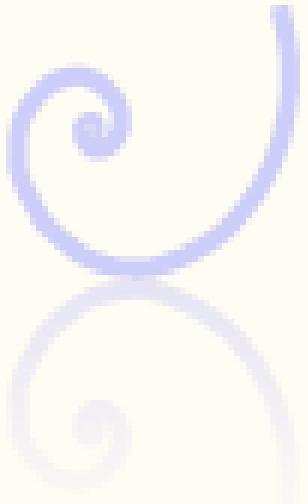
Förutse...

- ...hur eleverna kan komma att tolka och lösa uppgiften,
- ...vilka frågor eleverna kan komma att ställa,
- ...vilka såväl felaktiga som korrekta strategier eleverna kan komma att pröva,
- ...hur läraren på bästa sätt kan bemöta frågor från eleverna för att eleverna ska ges möjlighet att målet med problemuppgiften.



Lärarens roll – att förutse innebär också att...

- ...planera för hur problemuppgiften ska presenteras för att alla elever ska förstå den,
- ...bestämma hur arbetet ska organiseras för att alla elever ska ges goda möjligheter att lära.

- 
- Analysera problemet (lös?)
 - Anpassa till dina/era elever

Allan byter golfbollar mot tennis- och pingisbollar:

$$3 \text{ golf} = 5 \text{ tennis}$$

$$2 \text{ golf} = 7 \text{ pingis}$$

Hur många tennis- och pingisbollar kan Allan få för 26 golfbollar?

- Hur kan elever tolka och lösa uppgiften?
- Vilka frågor kan elever ställa?
- Vilka strategier kan synas?
- Hur presentera?
- Hur organisera?

Inför den 1 november 2021

- Välj och analysera ett problem,
- Hur organisera och presentera?
- Pröva och utvärdera,
- Läs [Undervisning genom problemlösning](#) och gör noteringar.

Mellanträff



Tack för idag!

charlotta.andersson@pedagogdirekt.se
jane.tuominen@pedagogdirekt.se

