

## Målkors 2B Algebra

### 1. Beskrivning

#### *Aktivitetens namn*

Pandoras ask.

#### *Syfte*

Få en bild av  $x$ .

Få en förståelse för betydelsen av variabler.

#### *Matematikinnehåll*

Variabler.

Matematiska operationer.

#### *Förkunskaper*

Taluppfattning, antalsuppfattning.

#### *Material*

Tändsticksaskar, småsaker såsom bönor etc som ryms i asken. Askarna märkta med X.

#### *Arbetsgång*

Introduceras genom att prata om att X står för någonting okänt.

Kanske kan Mr X komma in och eleverna får gissa på olika saker.

T ex 10-kompisar. 10 bönor, en blundar, en lägger i ett antal i asken, den andre gissar sen hur många som finns i asken när han/hon visat hur många som finns i handen. Askarna är märkta med X.

Alla räknesätt kan användas till olika övningar. Ha lappar med de fyra räknesätten på.

X:ets värde kan variera, viktigt att diskutera.

#### *Arbetsblad*

Utvärdera, dokumentera vad eleverna har gjort (görs av eleverna). Rita askar med bönor och sedan skriva siffror och  $x$ , senare även fylla i fyrfältsrutorna (representationsrutorna: konkret/laborativt, bild, språk, symboler).

#### *Uppföljning*

Vad har eleverna upptäckt?

Att en bokstav kan betyda en siffra.

Med hjälp av ledtrådar kunna lista ut vad det okända är.

Vilka slutsatser drar de?

Inget märkvärdigt med X. Det kan stå för olika tal.

Vad är lämpligt att ta upp till gemensam diskussion?

Logiskt tänkande.

#### *Erfarenheter*

Hur brukar elever reagera?

Eleverna glömde bort att räkna hur många de började med.

Svårt att förstå att X i en uppgift står för samma tal. Om det är  $X + X$ .

#### *Ursprung*

Vi har sett och hört talas om olika slags tändsticksaskuppgifter.

### 2. Förmågor

Man utvecklar alla förmågorna.

#### *Problem*

Man provar sig fram med praktiskt material. Vad vet jag, vilken ledtråd har jag?

#### *Begrepp*

Man introducerar X. Att det står för någonting okänt. Man bäddar för variabelbegreppet.

#### *Procedur*

Genom att introducera algebra ger man eleverna ytterligare ett sätt att lösa problem. Man har utökat procedurbanken.

#### *Resonemang*

När man arbetar med de fyra representationsformerna tränas eleverna i att resonera och följa olika resonemang.

#### *Kommunikation*

När eleverna pratar och förklarar för varandra.

### 3. Variation och Utveckling

Många variationer finns ekvationssystem, X- och Y-askar.

T ex börja med:  $X + Y = 4$  och jämföra med:  $X + X = 4$ .

Lägga askar på vågar. Väga och jämföra.

Låta eleverna göra egna uppgifter/problem att lösa.

Använda alla räkneseätt.

Hälften och dubbelt.

Bråk av ett antal.

### 4. Kunskapskrav

Kopplingar till kunskapskraven i matematik:

Lösa enkla problem

använda matematiska begrepp

hantera likhetstecknet

beskriva och samtala

använda olika uttrycksformer

### 6. Kontaktperson

Pia Peters Gagnef: [pia.peters@gagnef.se](mailto:pia.peters@gagnef.se). Ulla Karlsson Storfors, Kristin Johansson Årjäng, Hanna Sollerman Örebro, Marianne Dahlqvist Malung/Sälen, Dag Berge Karlskoga.