

# Digital klocka – motivera resonemanget

Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer - Matematik, Årskurs 7-9

## Syfte

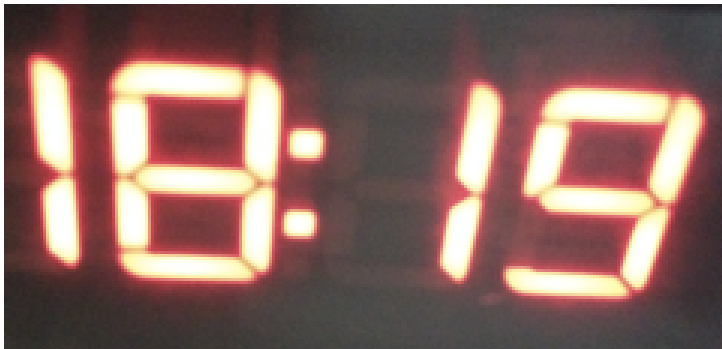
Eleverna ska ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer, samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmågan att *argumentera logiskt* och föra matematiska resonemang.

## Läraren reflekterar

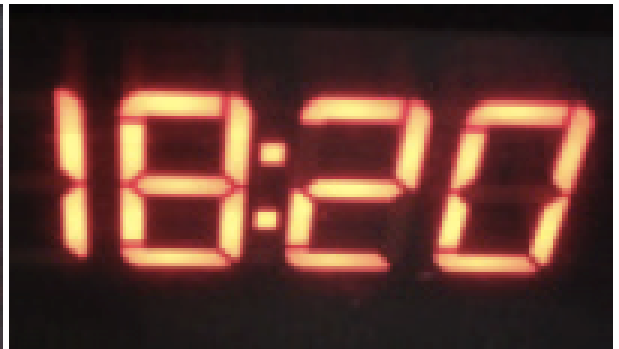
Syftet med lektionen är att *stimulera matematiska resonemang* som dels innehåller begrepp men framförallt ger eleverna möjlighet att argumentera och motivera sina lösningsförslag, ställa frågor till varandra och bemöta andras argument.

## Metod

Ett förslag är att låta eleverna inledningsvis rent intuitivt välja en lösning som känns rätt och rösta för den (alternativt redan där komma med en kort motivering) via exempelvis responsverktyg (till exempel mentimeter). Efter detta kan eleverna två och två söka argument som stödjer deras lösning eller bekräftar ett annat alternativ. Vidare kan eleverna åter via responsverktyg få välja vilket alternativ de står för varefter *olika motiveringar/argument* kan belysas i helklass.



UPPGIFT 1



UPPGIFT 3

## Arbetsuppgifter

Uppgift 1) Till vänster ser du en digital klocka som visar tiden 18:19. Om vi adderar alla siffrorna är summan av dem 19. Vid hur många olika klockslag är summan av siffrorna på den digitala klockan 19? Välj ett av alternativen nedan och motivera hur du vet att det stämmer:

A) Vid 5 olika klockslag B) Vid färre än 15 olika klockslag C) Vid fler än 15 olika klockslag

Uppgift 2) Hur många olika summor kan vi få om vi adderar siffrorna vid olika klockslag? Välj ett av alternativen nedan och motivera hur du vet att det stämmer:

A) 5 B) Färre än 15 C) Fler än 15

Uppgift 3) Till höger ovan är ett annat klockslag, 18:20. Timmarnas siffersumma är 9. Minuternas siffersumma 2. Om vi subtraherar dessa siffersummor är differensen 7. Vid hur många olika klockslag är differensen 0. Välj ett av alternativen nedan och motivera hur du vet att det stämmer:

A) 5 B) Färre än 15 C) Fler än 15

4) Gör en egen uppgift som innehåller digitala klockslag. Upprepa stegen i metodbeskrivningen.

### Lgr 11 Förmåga

Föra och följa matematiska resonemang.

#### Centralt innehåll\*

Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer. Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer. Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

#### Kunskapskrav\*

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **ansvarfullt och effektivt sätt** och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med **god** anpassning till sammanhanget. I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemyndiga matematiska argument på ett sätt **som för resonemangen framåt och fördjupar eller breddar dem**.

\* årskurs 4-6