

4C

Två konstiga klockor

RESONEMANG – GEOMETRI

Avsikt och matematikinnehåll

Det som kan göra det svårt för barn att avläsa en analog klocka är att förstå att den består av två skalor som är beroende av varandra. Genom att fokusera på en visare åt gången kan det bli enklare att förstå vad var och en av dem visar. *Två konstiga klockor* är en aktivitet som kan hjälpa elever att förstå sambandet mellan de båda skalorna. Aktiviteten medför även resonemang om tid.

Förkunskaper

Eleverna behöver viss erfarenhet av att avläsa analoga klockor.

Material

En demonstrationsklocka och en riktig på väggen i klassrummet samt blädderblocksark för redovisning.

Beskrivning

Elevsidan består av två delar. Låt eleverna arbeta parvis med den första delen. Samla sedan klassen och låt eleverna förklara hur de kom fram till sina lösningar. Du kan säkert vänta dig en hel del sofistikerade resonemang. Åskådliggör det eleverna säger på en demonstrationsklocka.

Kombinationen av verklighetsanknytning och att avläsa tid gör den andra delen av aktiviteten utmanande. Låt paren gå samman i grupper om fyra. Utmana varje grupp att tillsammans para samman rätt klocka med rätt dag. Förklara att de ska kunna redovisa och argumentera för sina lösningar. Ge varje grupp ett blädderblocksark där de kan anteckna stödord för redovisningen samt frågor de får under tiden de arbetar.

Det är mycket möjligt att eleverna inte helt kan enas om den slutgiltiga lösningen och det är därför viktigt att varje grupp kan argumentera för sina lösningar. För att sätta fokus på matematikinnehållet är följande frågor användbara:

- Vad berättar den visaren för dig?
- Vilken tid skulle den klockan kunna visa? Hur vet du det?
- Vad skulle klockan ungefär kunna vara på måndag, tisdag etc?
- Vilka tre klockor visar minutvisaren med fem minuter emellan? Hur kan det hjälpa er att bestämma vilka dagar det var?

Introduktion

Samtala om olika slags klockor. Jämför analoga och digitala. Vilka för- och nackdelar finns? Vilka erfarenheter har eleverna av att använda klocka?

Uppföljning

Det finns många sätt att redovisa varje grupps arbete, två förslag:

- Varje grupp får några minuter för att berätta för sina kamrater om hur de har gjort. Kamraterna kan be om förtydliganden eller ställa frågor. Efter varje presentation kan det också ges tillfälle till positiv feedback.
- Två elever från varje grupp flyttar till en annan grupp. De två "värdarna" förklarar sina resultat för "gästerna", vilka får rollen som kritiska vänner. De kan be om förtydliganden och ställa frågor. "Gästerna" berättar sedan om något som de gjorde annorlunda i sin grupp.

Variation

- Finns det elever som tycker det är mycket svårt att avläsa tid kan det vara bra att ha en demonstrationsklocka med bara en visare.
- På elevsidorna med blått huvud finns aktiviteten uppdelad och texten något förenklad.

Utveckling

Det finns klockmallar att skriva ut från ncm.gu.se/matematikpapper. Låt eleverna använda dessa och formulera klockproblem som kamraterna får lösa.

Ursprung

Aktiviteten finns i original på Nrich och där finns även kompletterande material som länkar till underlag för användning på IST och fler idéer om redovisningar och grupparbeten, se nrich.maths.org/4806/index. Aktiviteten finns också som ett Uppslag i Nämnaren 2013:3.

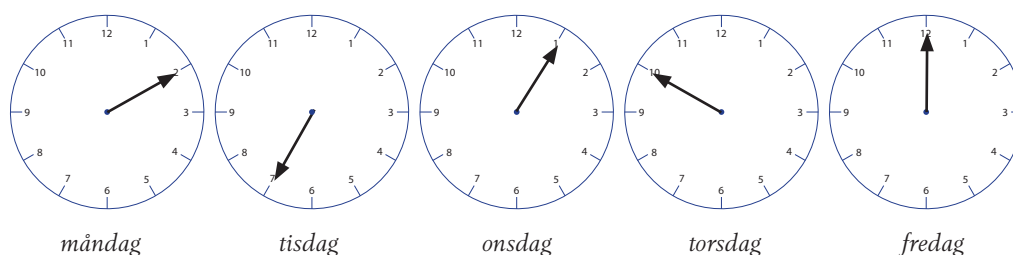
Två konstiga klockor

Sam och Julia är vänner. Båda har lite konstiga klockor hemma. I Sams sovrum finns en gammal väckarklocka som hans pappa egentligen har slängt för den saknar minutvisare. Även om den bara har timvisare kan Sam ändå använda den. Han kan säga vilken timme det är, som t ex när det är dags gå till skolan eller släcka ljuset på kvällen.



- Vilken klocka visar att det är dags att äta lunch?
- Vid vilken tid går Sam upp?
- Hur dags går Sam till skolan?
- Hur dags är det meningen att Sam ska släcka sin lampa på kvällen?

Hemma i Julias hall finns ett mycket gammalt golvur som har tappat sin timvisare för länge sedan. Skolan slutar klockan halv fyra och det tar Julia åtminstone en halvtimme att komma hem. Ibland stannar hon i en affär på hemvägen och ibland lämnar hon skolan lite senare. Så fort Julia kommer hem tittar hon på klockan i hallen för att se vad den är. En vecka såg hon klockan visa följande:



- Vilken dag regnade det så mycket att hon skyndade direkt hem?
- Vilken dag gick hon till godisaffären på hemvägen?
- Vilken dag stannade hon i skolan för att öva med sitt band?
- Vilken dag lekte hon med Sam en halvtimme innan hon gick hemåt?
- Vilken dag höll läraren kvar klassen i fem minuter?



Två konstiga klockor

Väckarklockan

Sam och Julia är vänner. Båda har lite konstiga klockor hemma.

I Sams sovrum finns en gammal väckarklocka som hans pappa ville slänga eftersom den saknar minutvisare.

Även om klockan bara har timvisare kan Sam ändå använda den, för han kan säga vilken timme det är.



A



B



C



D

Vilken klocka visar att det är dags att äta lunch?

Vid vilken tid går Sam upp?

Hur dags går Sam till skolan?

Hur dags ska Sam lägga sig på kvällen för att sova?

Vilka andra frågor skulle man kunna ställa?

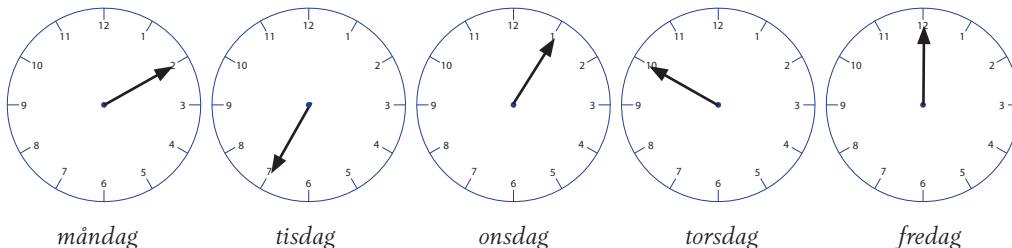
Två konstiga klockor

Golvuret

Hemma i Julias hall finns ett mycket gammalt golvur som har tappat sin timvisare för länge sedan.

Skolan slutar klockan halv fyra och det tar Julia en halvtimme att gå hem. Ibland stannar hon i en affär på hemvägen och ibland lämnar hon skolan lite senare.

Så fort Julia kommer hem tittar hon på klockan i hallen för att se vad den är. En vecka såg hon klockan visa så här:



Vilken dag regnade det så mycket att Julia skyndade sig direkt hem?

.....

Vilken dag gick Julia till godisaffären på hemvägen?

.....

Vilken dag stannade Julia i skolan för att öva med sitt rockband?

.....

Vilken dag spelade Julia ett spel tillsammans med Sam en halvtimme innan hon gick hem?

.....

Vilken dag höll läraren kvar klassen i fem minuter?

.....

