



Kalendern

Uppslaget i detta nummer är en övning som passar som utmaning i grundskolan. Elever som tycker att matematik är roligt och som slukar alla möjliga extrauppgifter får här något att bita i. För de flesta eleverna tar uppgiften ett antal timmar och stor möda att lösa. Uppgiften är lösbar men svår för elever i åk 6–7, här kan man verkligen tala om en extrauppgift. Den är en lagom utmaning för elever i åk 8–9 med goda kunskaper i matematik. Uppslaget kommer från *Tomas Fridström* i Åkersberga.

Denna uppgift skiljer sig kanske från en del andra extraövningar genom att den inte är lösbar med de vanliga räknemetoderna. Det tar flera timmar att lösa uppgiften, och det kan vara ovanligt för eleverna att jobba med något så stort. Uppgiften bör förstås brytas ned i flera steg – en utmaning i sig.

Kör eleven fast kan ett tips vara "Om du vet att årets första dag är en måndag, hitta på ett system för att bestämma vilken veckodag ett datum det året har!"

Lösning som ett system

Uppgiften handlar om att ta fram ett "system" för att lösa en viss uppgift. Detta kräver lite förklaring för eleverna, som nog är vana vid att lösningen skall vara ett tal eller ett värde. De enklaste lösningarna är kanske en uppsättning tabeller.

I gymnasiet kan denna uppgift vara en tänkbar gruppuppgift som de flesta eleverna kan jobba med. Om förutsättningarna finns på skolan så kan eleverna implementera sitt system i datorn, vilket går att göra både som excelmodell eller som ett egenskrivet program, kanske på en hemsida. Du kan läsa om sådana program på internet:

rudy.ca/doomsday.html
en.wikipedia.org/wiki/March_0

En anakronism

Uppmärksamma elever kommer säkert att påpeka att systemet som beskrivs nedan inte fungerar korrekt för datum från tiden innan övergången till den gregorianska kalendern. Det kalendersystemet infördes i olika europeiska länder från 1500- till 1700-talet, och i stora delar av övriga världen för ca 100 år sedan.

Kalendern



Hitta på ett system där du kan säga vilken veckodag det är på ett visst datum.

Om någon säger "Alfred Nobels dödsdag: 10 december 1896" så ska du kunna använda ditt system för att avgöra vilken veckodag Nobel dog.

Ditt system kan bestå av formler, tabeller, diagram eller annat.
Du ska kunna förklara hur ditt system fungerar så att andra kan använda det.

Till din hjälp har du dessa fakta:

- ◇ En vecka har 7 dagar
- ◇ De flesta år har 365 dagar.
- ◇ Månaderna har 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30 och 31 dagar.
- ◇ År där årtalsciffran är jämnt delbar med 4 är skottår och har istället 366 dagar. Den extra dagen (skottdagen) infaller i februari som då får 29 dagar.
- ◇ År där årtalsciffran är jämnt delbar med 100 är *inte* skottår, men om årtalsciffran är jämnt delbar med 400 år *är* det skottår. Alltså var år 1900 inte ett skottår men år 2000 var ett skottår.