



I begynnelsen var... Ett. Sedan kom två, tre och resten av gänget. Fast nollan väntade länge på att göra en sen – dock succéartad – entré. I datavärlden idag fungerar allt med hjälp av ettor och nollor, men så har det alltså inte alltid varit. Terry Jones berättar här både underhållande och insiktsfullt om hur siffror, räkning och matematik kom till. Filmen presenterar även de största mattegenierna genom tiderna, som bl.a. Pythagoras, Arkimedes, Leibniz, Fibonacci m.fl.

Inledning

Binär siffra – siffra i basen två (2). Oberoende av bas är siffrorna alltid mindre än basen, varför det finns två binära siffror, nämligen noll (0) och ett (1).

Arkimedes – grekisk matematiker, som levde på 200-talet före Kristus. Numera är Arkimedes mest känd för Arkimedes princip. Sänker man ett föremål tillräckligt långt ned i vatten kan det förlora all sin vikt. Då flyter det. Arkimedes kom på att föremålet förlorar precis så mycket av sin vikt som det vatten väger som föremålet tränger undan. Det sägs att Arkimedes kom på sin princip när han låg i badkaret. Han blev så glad att han sprang ut på gatan spritt naken och ropade "jag har det!" På grekiska blir det *heureka!*

Leonardo Fibonacci (1170-1250) – italiensk matematiker. Bidrog till att sprida de arabiska siffrorna i Europa. *Fibonacci-tal* är talen i serien 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ..., där varje tal är summan av de båda närmast föregående. Talen bildar även proportionen i *gyllene snittet*. Fibonacci-serien har alltsedan medeltiden spelat en viktig roll i bl.a. måleri, arkitektur och musik.

Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716) – tysk filosof och matematiker. Leibniz är en av matematikens förgrundsgestalter.

Pythagoras (570-497 f.Kr.) – grekisk filosof och matematiker från Samos. *Pythagoras sats* är om längden av hypotenusan i en rätvinklig triangel och a och b är längderna av kateterna, så är $a^2+b^2=c^2$.



Fakta

Produktion: Impossible Pictures
2005
Längd: 60 min
Från: 11 år
Ämne: Matematik, Historia
Filmnr: 6945

Filmens syfte

- att på ett underhållande sätt berätta om och förklara varför siffrorna uppkom
- att skildra räkningens och matematikens födelse och utveckling
- att berätta om stora matematiker som bl.a. Pythagoras, Arkimedes, Leibniz, Fibonacci m.fl

Nyckelord/Teman

Sumer	Italien	Binära systemet
Egypten	Räkning	Arkimedes
Grekland	Matematik	Pythagoras
Rom	Arkitektur	Pythagoras sats
Indien	Romerska siffror	Fibonacci
Irak	Arabiska siffror	Fibonacci talföljd
Algeriet	Linjalen	Leibniz

FILMO



Aktiviteter före visning

Fundera över vad vi har för nytta av matematik. Diskutera i klassen!

Aktiviteter efter visning

Fundera på nytt över vad vi har för nytta av matematik. Diskutera i klassen!

Ta reda på mer om Fibonaccis talföljd och hur det kommer sig att den har påverkat bl.a. konst och arkitektur (ledtråd: Gyllene snittet). *Frivillig uppgift:* Läs Dan Browns Da Vinci-koden, som innehåller mycket fakta om bl.a. Fibonacci.

Välj valfri person som nämns i filmen och ta reda på mer om dennes verk och upptäckter. Redovisa på valfritt sätt.

Internetkällor

<http://matmin.kevius.com/> - begreppsförklaring och uppslagsverk i matematik

<http://www.maths.lth.se/query/> - matematiker vid Lunds Universitet svarar på frågor

<http://home.swipnet.se/ollevejde/matteord/> - liten ordlista i matematik

http://lanskafferiet.skolutveckling.se/sidor/0_7_13.html - diverse matnyttiga länkar

<http://www.google.com> - användbar sökmotor

<http://www.forskning.se> - den mesta om mycket

<http://www.kunskapsbanken.su.se/FragorSelect.asp> - uppslagsverk med frågor om det mesta

<http://lanskafferiet.skolutveckling.se> - länkskafferiet

<http://www.filmo.se>

FILMO

Vretenvägen 12 • SE-171 54 Solna • SWEDEN • Phone: +46 (0)8-445 25 50 • Fax: +46 (0)8-445 25 60

E-mail: info@filmo.se • www.filmo.se • VAT. no: SE5565565925