

Autentiske materialer, rapporter og kildetekster, der indgår i *Hvad er matematik? 1* - Kronologisk sorteret

Ifølge læreplanerne for både C, B og A skal der læses matematikfaglige tekster på fremmedsprog, især engelsk. Eleverne skal kunne demonstrere viden om fagets metoder og identitet, samt demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling. Nedenfor er samlet autentiske materialer, rapporter og kildetekster, der indgår i bind 1. Dokumentet findes også i en version, der er sorteret efter forfatternavn.

Forfatter	Titel	ca. årstal	findes her:
urmennesker	<i>Talordenes udvikling</i> (Talordene har været med i hele menneskehedens udvikling. Derfor kan slægtskab og forskelle sige en hel del om, på hvilket trin af den kulturelle udvikling de forskellige folkeslag skilte sig ud og "gik hver sin vej". Der foreligger et omfattende materiale om de forskellige kulturers og tiders talord)	forhistorisk tid - nutid	2. QR-kode på s. 247
Babylonske matematikere	Kileskrifttavlen YBC 7289 (Beregning af kvadratroden af 2)	- 1700 fvt.	projekt 7.2
Babylonske matematikere	Kileskrifttavler med <i>reciproktabeller</i>	- 1700 fvt.	projekt 7.2 (s. 1 og s.3)
Ægyptisk matematiker	Papyrus Moskva (<i>Rumfang af pyramidestub</i>)	- 1700 fvt.	projekt 7.1
Ægyptisk matematiker	Papyrus Rhind (<i>Areal af cirkel</i>)	- 1650 fvt	projekt 7.1
Ægyptisk matematiker	Papyrus Rhind (<i>Areal af firkant</i>)	- 1650 fvt	projekt 7.1
Ægyptisk matematiker	Papyrus Rhind (<i>Beregning af seqt, den ægyptiske variant af hældningskoefficient</i>)	- 1650 fvt	projekt 7.1
Ægyptisk matematiker	Papyrus Rhind (<i>Stambrøker</i>)	- 1650 fvt	projekt 7.1
Herodot	<i>Historien</i> (Tunnelen på Samos)	- 450 fvt.	projekt 6.11
Herodot	<i>Historien</i> (Ægypternes opfindelse af landmålerkunsten)	- 450 fvt.	projekt 7.1

Platon	<i>Menon</i> (Hvor kommer ny viden fra? – om inkommensurable størrelser)	-380 fvt.	kapitel 10.2.2 og projekt 10.12
Platon	<i>Timaios</i> (De 5 regulære polyedre / platoniske legemer)	-380 fvt.	side 18ff og projekt 0.6 (s. 5)
Aristoteles	<i>Logik</i> (Grundlaget for den logiske argumentation i den vesterslandske filosofi og matematik)	- 330 fvt.	projekt 10.2 (s. 2)
Aristoteles	<i>Skrift om Himlen</i> (Om oldtidens verdensbillede)	- 330 fvt.	projekt 10.9 (s.5)
Euklid	<i>Elementer</i>	- 300 fvt.	kapitel 10.1.3 , projekt 0.4 og projekt 10.1
Kinesiske matematikere	<i>De ni kapitler om den matematiske kunst</i>	- 300 fvt.	projekt 7.3
Archimedes	<i>Sandtælleren</i> (Archimedes forsøg på at give os et begreb om hvor stort universet er)	- 250 fvt.	kapitel 10.6.2 og projekt 10.10
Cicero	<i>Scipios drøm</i> (En "populær" fremstilling fra oldtidens Rom af Aristoteles verdensbillede)	- 30 fvt.	projekt 10.9 (s.5)
Ptolemaios	<i>Kordetabeller</i> (en "trigonometrisk" tabel, udarbejdet vha. en række geometriske sætninger)	150 evt.	projekt 6.4 (s. 3ff)
Ptolemaios	<i>Almagest</i> (Oldtidens hovedværk om verdensbilledet, hvor epicyklerne inddrages)	150 evt.	projekt 6.4 (s. 1f og 19f)
Ptolemaios	<i>Geografien</i> (Det ældste overleverede atlas over den kendte verden)	150 evt.	kapitel 10.4.3
Tabelværker	Omfattende samling af matematiske og astronomiske tabeller fra alle tider.	150-1800	kap. 10.4.1 , projekt 6.4 , projekt 8.7 , projekt 10.7 og projekt 10.8
Eratosthenes	<i>Eutocius kommentarer til Archimedes afhandling 'Om kuglen og cylinderen II'</i> (Brev om problemet: Terningens fordobling)	-250 fvt.	kapitel 10.6.1
Kinesisk matematiker, Zhao Shuang	"Pythagoras sætning"	300 evt.	projekt 6.7
Fibonacci (Leonardo af Pisa)	<i>Liber Abaci</i> (Bogen der førte de hindu-arabiske tal ind i Europa. I en opgave præsenteres "Fibonacci-tallene")	1102	projekt 7.3
Oresme	<i>Om inkommensurable forhold</i> (filosofiske overvejelser i tilknytning til det matematiske begreb)	1350	projekt 10.12 (s. 9)

Columbus	<i>Skibsjournal og opmålinger</i>	1492	projekt 8.6
Kopernikus	<i>Commentariolus</i> (30 år før han præsenterer sit heliocentriske system sendte Kopernikus dette værk med hans overvejelse rundt i sit netværk)	1514	projekt 10.9
Sebastiano Serlio	<i>De syv bøger om arkitektur</i> (Et omfattende euklidisk opbygget værk om bla. søjleordenerne og manualer til konstruktion af spiraler og ovaler)	1537-55	kapitel 10.5.2 , projekt 10.2 , projekt 10.13 og projekt 10.14
Osiander / Kopernikus	<i>Forord</i> til Kopernikus skrift <i>Himmellegemernes omdrejning</i> (I forordet lægger udgiveren afstand til Kopernikus)	1543	projekt 10.9
Cardano	<i>Ars Magna</i> (Bogen der præsenterer løsningsformlen til (visse) tredjegradslikninger)	1544	projekt 7.3
Tycho Brahe	<i>Stella Nova</i> (Den ny stjerne) (Tycho Brahe præsenterer sin opdagelse af en ny stjerne,)	1572	QR-kode på s. 163 og projekt 10.9
Tycho Brahe	<i>Astrologisk vurdering af virkningerne af denne nyfødte stjerne</i> (Et fyldigt uddrag af den afsluttende del af <i>Stella Nova</i> , hvor Brahe demonstrerer sin "indsigt" i astrologi og overbevisning om de mystiske sammenhænge der her påstås)	1572	2. QR-kode på s. 164
Tycho Brahe	<i>Kometen 1577</i> (Tycho Brahe påviser at en komet bevæger sig over 'Månens sfære', hvilket ikke kan forklares af oldtidens verdensbillede)	1577	side 163f og projekt 10.9
Simon Stevin	<i>The Art of Tenths</i> (engelsk oversættelse 1604) (Stevin indfører decimaltallene)	1585	projekt 7.11
Tycho Brahe	<i>Brev til Christoffer Rothmann</i> (Tycho Brahe forklarer, hvorfor han ikke kan støtte Kopernikus teori)	1589	projekt 10.9
Kepler, Johannes	<i>Mysterium Cosmographicum</i> (Kepler præsenterer sin ide om, at de regulære polyedre bestemmer solsystemets arkitektur)	1596	QR-kode på s. 19f og projekt 10.9
Galilei, Galileo	<i>Sidereus Nuncius</i> (Budbringeren fra Stjernerne) (Opdagelse af <i>Månens bjerge</i> og <i>Jupiters måner</i> vha. kikkerten)	1610	projekt 6.14 og projekt 10.6 (s.1)
Galilei, Galileo	<i>Brev til storhertuginde Christina</i> (Galilei præsenterer sit verdensbillede og diskuterer Kopernikus og Bibelens budskaber)	1615	projekt 10.9

Briggs, Henry og John Napier	Hjemmesider med materialer om logaritmernes historie	1614-2003	projekt 8.7 (s.3 (link))
Kepler, Johannes	<i>Verdens harmoni</i> (Kepler præsenterer sin "3.lov", samt sine teorier om planeternes musik. Værket ligger i et engelsk ud-drag og med link til hele værket)	1619	1. QR-kode på s. 166ff og projekt 10.9
Longomontanus	<i>Astronomia Danica</i> (præsentation af den såkaldte <i>Prosthaphaeresis</i> regnemetode, der anvendtes før logaritmerne vandt frem.)	1622	projekt 8.13
Galilei, Galileo	<i>Dialog om de to verdenssystemer</i> (Bogen om Galileis videnskabelige metode, udformet som en klassisk Platon-dialog.)	1632	kapitel 10.3.5 , projekt 10.6 og projekt 10.9
Galilei, Galileo	<i>Galileis afsværgelse</i> overfor inkquisitionen	1633	kapitel 10.9
Descartes, René	<i>Om Metoden</i> (Descartes præsenterer sin metode, der senere kommer i konflikt med Newtons)	1637	projekt 10.9
Galilei, Galileo	<i>Afhandlinger og beviser vedrørende to nye videnskaber</i> (Galilei fremlægger sine undersøgelser vedr. bla. faldloven og projektilbaner. I bogen finder vi fx også Galileis skalerings-argument for knoglers bæreevne)	1638	QR-kode på s. 182 og projekt 5.9
Spinoza, Baruch	<i>Etik</i> (Paradigmatisk eksempel på euklidisk opbygning af et filosofisk værk)	1660	projekt 10.2
Newton, Isaac	<i>Principia (Philosophiae Naturalis Principia Mathematica)</i>	1687	projekt 10.9
Newton, Isaac	Newtons argument imod Descartes verdensbillede	1687	projekt 10.9
Newton, Isaac	<i>Brev til Biskop Bentley</i> (Diskussion om "uendeligt små størrelser")	1692	projekt 10.9
Newton, Isaac	<i>Optics</i> (Paradigmatisk eksempel på euklidisk opbygning af en naturvidenskabelig teori)	1704	projekt 10.2
Newton, Isaac	<i>Gud og verden</i> (Afslutningen på 2. udgave af Principia)	1713	projekt 10.9
Niebuhr, Carsten	<i>Rejsebeskrivelse fra Arabien og andre omkringliggende lande</i>	1774	projekt 8.6

Adam Smith	<i>Wealth of Nations</i> (Et af de mest betydningsfulde økonomiske værker, der er skrevet. Det er heri, man finder den første gennemgribende argumentation for betydningen af <i>arbejdsdeling</i> . Inspirationskilde for Prony i organiseringen af arbejdet med de nye logaritmetabeller)	1776	projekt 8.7 (s.7)
Jefferson et al, Thomas	<i>Den amerikanske uafhængighedserklæring</i> (Paradigmatisk eksempel på euklidisk opbygning af en politisk argumentation)	1776	projekt 10.2
Immanuel Kants	<i>Kritik der reinen Vernunft</i> . (Kants henvisning til af den euklidiske matematik som "eviggyldig sandhed")	1781	kapitel 10.2.5
Delambre og Mechain (se også Ken Alder, <i>The Measure of all Things</i>)	<i>Opmålingen af meteren</i> (Under den franske revolution gennemførtes en triangulering af strækningen fra Dunkirk til Barcelona, svarende til 1/10 af strækningen ækvator-nordpolen, der var fastsat til 10 millioner af den nye enhed <i>meteren</i>)	1792-98	1. QR-kode på s. 191
Malthus, Thomas	<i>On Population</i> (Paradigmatisk anvendelse af en eksponentiel vækstmodel)	1798	QR-kode på s. 139
Wessel, Caspar	<i>Om Directionens analytiske Betegning</i> (Wessel præsenterer opdagelsen af de komplekse tal)	1799	projekt 6.3
Gay-Lussac, Joseph L.	<i>The Expansion of Gases by Heat</i>	1802	kapitel 12.1.5
Lyell, Charles	<i>Principles of Geology</i> (Grundlaget for den moderne geologi og for indsigten i, at Jordens alder må overgå Bibelens påstand)	1830	s. 139
Nightingale, Florence	<i>A Dialogue with Florence Nightingale</i> (Et fiktivt interview, hvor Florence Nightingales svar alle er bygget op af faktiske citater. Teksten indeholder en fyldig biografi og en kildeangivelse på citaterne.	1856-1910	projekt 2.5
Nightingale, Florence	samlede værker	1856-1910	QR-kode på s. 65 og projekt 2.5
Darwin, Charles	samlede værker	1859 - 1882	QR-kode på s. 139
Abott, Edwin Abott	<i>Flatland</i> (En satirisk skildring af det Victorianske samfund, i form af en matematisk fremstilling af en todimensionel verden, Flatland. Link til oprindelige bog og moderne film)	1884	QR-kode på s. 16f og projekt 0.1

Eiffel, Gustave	<i>Parabolic arch of garabit.</i> (Artiklen indeholder Eiffels tegninger af brokonstruktionerne, samt de forskellige data)	1889	1. QR-kode på s. 279
Hilbert	<i>Aksiomsystem</i> (udbedring af hullerne i Euklids system)	1900	projekt 0.4
Russel, Bertrand og Alfred North Whitehead	<i>Principia Mathematica</i> (Et storstilet forsøg på at skabe et system af aksiomer og logiske slutningsregler ud fra hvilke al matematik kan udledes)	1902	projekt 10.2
Hardy, G.H.	<i>Mendelian Proportions in a Mixed Population</i> (Hardy oprindelige artikel om det begreb, der siden blev kaldt <i>Hardy-Weinberg ligevægt</i>)	1908	projekt 9.4 (s.5)
Ingeniøren	<i>Det store vej og broprojekt – Motorveje med broer over Storebælt og Øresund</i> (Danmarks tre største ingeniørfirmaer fremlægger i 30'erne en plan, der skal modvirke krisen og binde landet sammen. Det er stort set den plan der blev realiseret med over 50 års forsinkelse.	1936	1. QR-kode på s 102
Brecht, Bertolt	<i>Leben des Galilei</i> (På sin flugt fra nazismen skrev Brecht tre versioner af <i>Galileis liv</i> , hvor han diskuterer videnskabsmandens ansvar ift. at afsløre sin viden, uanset konsekvenser. Links til både danske og tyske tekster. Fokus på opdagelsen af Jupiters månesystem)	1938/39, 1947, 1955/56	projekt 10.6
Eugene Wigner	<i>The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences</i> (Om forholdet mellem matematik og virkelighed)	1960	kapitel 10.2.5
Berkeley	<i>Viser optagelsestallene kønsdiskrimination?</i> (I en berømt klagesag fra 1973 blev University of California i Berkeley i USA beskyldt for kønsdiskrimination i sine optagelsesprocedurer. Dette er en meget alvorlig anklage i USA, da en række af offentlige tilskud er afhængige af at Universitet opfylder en række kriterier for 'god opførsel', herunder at Universitet ikke diskriminerer mod køn, race, religion osv. i sine optagelsesprocedurer. Hvordan afgør man, om klageren har ret?)	1973	projekt 9.6
Lakatos, Imre	<i>Proofs and Refutations</i> (Lakatos diskussion af hvad et matematisk bevis er, og præsentation af, hvordan matematik udvikler sig, illustreret med Eulers polyedersætning)	1976	kapitel 10.2.4 , projekt 0.2 og projekt 10.4

Auel, Jean	<i>Hulebjørnens klan, Uddrag af</i> (En roman giver et bud på, hvordan fortidsmennesker kan have udviklet et talbegreb)	1980	1. QR-kode på s. 247
Meadows, Dennis et al	<i>Grænser for vækst</i> (Det ambitiøse projekt om opstilling af en verdensmodel, ud fra hvilken, der kan køres forskellige scenarier ud fra hvad menneskeheden beslutter. Indeholder nyere dokumenter, hvor projektet analyseres og diskuteres)	1972-2010	s. 21ff, QR-kode på s. 25 og QR-kode på s. 28
Metz, Georg	<i>De tider, uddrag af</i> (En novellesamling, hvori indgår en fortælling, der er bygget over Caspar Wessels opmåling af Nord-sjælland)	1987	1. QR-kode på s. 192f og projekt 6.1
Ken Follet	<i>Jordens søjler</i> (I romanen er gengivet en fiktiv beskrivelse af, hvordan en engelsk katedralbygger stifter bekendtskab med Euklids <i>Elementer</i> gennem sit møde med den muslimske kultur på en rejse til bl.a. Spanien. Jordens søjler foregår i 1100-tallet. I middelalderen havde kirken søgt at udslette enhver erindring om den græske filosofis og videnskabs høje stadi, men nogle værker blev reddet, og bla. opbevaret i Bagdad)	1989	projekt 10.2 (s. 3)
Pedersen, Olaf	<i>Naturerkendelse og Theologie</i> (Om forbindelsen mellem filosofi, teologi, natur og matematik i middelaldertænkningen)	1996	projekt 10.12
Sundhedsstyrelsen, Henrik Rindom og	<i>Nedbrydning af rusmidler</i> (Sundhedsstyrelsens store rapport om rusmidler. Materialet lægger op til et samarbejde med biologi eller idræt. Matematisk er fokus på at studere forskellen på lineære og eksponentielle vækstmodeller. Der inddrages stykkevis lineære og -eksponentielle funktioner)	2000	projekt 4.2
Ken Alder	<i>The Measure of all Things</i> (Link til filmforedrag på ca. 1 time hvor vi får historien om Delambre og Mechain's triangulering af strækningen fra Dunkirk til Barcelona, svarende til 1/10 af strækningen ækvator-nordpolen, der var fastsat til 10 millioner af den nye enhed <i>meteren</i> . Det foregik i 1792-98 midt under den franske revolution)	2002	1. QR-kode på s. 191
Lützen, Jesper	<i>Matematikens og rummets natur</i> (artikel om de matematiske, fysiske og filosofiske forestillinger om rummets natur præsenteres og diskuteres)	2003	kapitel 10.2.5
UNDP (United Nations Development Program)	<i>HDI (Human Development Index)</i> (På baggrund af kritikken af BNP har UNDP udviklet et udviklingsmål – som har tre dimensioner, nemlig: Forventet levetid,	2008	kapitel 14.4.4

	Uddannelsesniveau, Velstand. Der er opstillet en formel, der indeholder disse variable)		
Økonomiske vismænd, De	<i>Virkningen af en top skattelettelse</i> (Rapport fra de økonomiske vismænd om virkningen af en topskattelettelse.)	2008	kapitel 14.1.3
Dansk Vejhistorisk Tidsskrift	<i>Smør gennem muret tunnel under Storebælt</i> (Historien om Storebæltsbroens tilblivelse)	2008	2. QR-kode på s. 102
Goldman Sachs	<i>Sammenlignende analyse af Kinas, USA's og andre landes økonomiske udvikling</i>	2009	kapitel 14.1.4
Forebyggelseskommissionen	<i>Forebyggelseskommissionens rapport</i> skulle svare på, hvordan danskernes gennemsnitlige levetid kan forlænges med 3 år. Rapporten kom med en række forslag om at påvirke forbrug af spiritus og tobak via afgifter.	2009	kap. 14.5.6 og projekt 5.5
Folketinget og vælgerne	<i>Valgloven samt Resultaterne ved kommunalvalget 2009</i> (Hvordan fordeles mandater retfærdigt? Valglovens bestemmelser anvendes til en beregning på resultaterne af kommunalvalget 2009)	2009	projekt 10.16
Stoknes, Per Oluf	<i>Tid for en ny velfærdsmodel</i> (Om måling af livskvalitet og udformning af et nyt velstandsmål)	2009	kapitel 14.4.3
Brasen, Jens Christian og Lars Folke Olsen	<i>Langt fra ligevægt</i> (En række vitale processer i vores krop svinger med bestemte mønstre frem for blot at være i ligevægt. Hvilken betydning har disse svingninger har. Artikel fra Aktuel Naturvidenskab, der retter sig mod et fagligt samarbejde med biologi)	2010	kapitel 13.1
Skatteministeriet	<i>Afgiftstabeller på tobak</i> (Belysning af, hvorledes Skatteministeriet anvender overvejelser om priselasticitet i deres beregninger. Fx anslås at cigaretforbrugets priselasticitet udgør – 0,115)	2010	kapitel 14.5 og projekt 5.10
Sundhedsstyrelsen	<i>Temarapport om børns overvægt</i> (Resultater fra en undersøgelse, gennemført i perioden 1997 til 2008, af 11-15-åriges livsstil og sundhedsvaner. Fokus er BMI. Et materiale til brug i beskrivende statistik og rettet mod et samarbejde med biologi, idræt eller samfundsfag.)	2010	kapitel 13 afsnit 3
Sundhedsstyrelsen	<i>Undersøgelse af 11-15-åriges livsstil og sundhedsvaner 1997 – 2008</i> (En omfattende undersøgelse af børns forbrug af	2010	kapitel 13.4

	tobak, alkohol mv, om de dyrker sport, deres seksualitet og meget andet. Et materiale til brug i beskrivende statistik og rettet mod et samarbejde med biologi, idræt eller samfundsfag)		
Information	<i>OECD måler det forkerte gode liv</i> (Er BNP det korrekte velstandsmål?)	2011	kapitel 14.4.3
Kriminalpræventive råd, Det	<i>Lovlydig Ungdom</i> (En omfattende dokumentation af hvordan kriminalitet har udviklet sig blandt ungdommen i perioden 1950 til 2010. Rapporten indeholder også metodiske overvejelser og de anvendte skemaer er vedlagt).	2011	kapitel 14.1
Theis Lange, Niels Keiding og Børge Nordestgård	<i>Soldyrkere lever meget længere</i> (En sundhedsfaglig forskergruppe ledet af Børge Nordestgård fik optaget en artikel med dette indhold i et anerkendt tidsskrift. Da artiklen blev slået stort op i pressen reagerede et hold statistiske forskere ledet af Theis Lange og Niels Keiding og påviste fundamentale fejl. Hele materialet er stillet til rådighed)	2013	projekt 9.1