



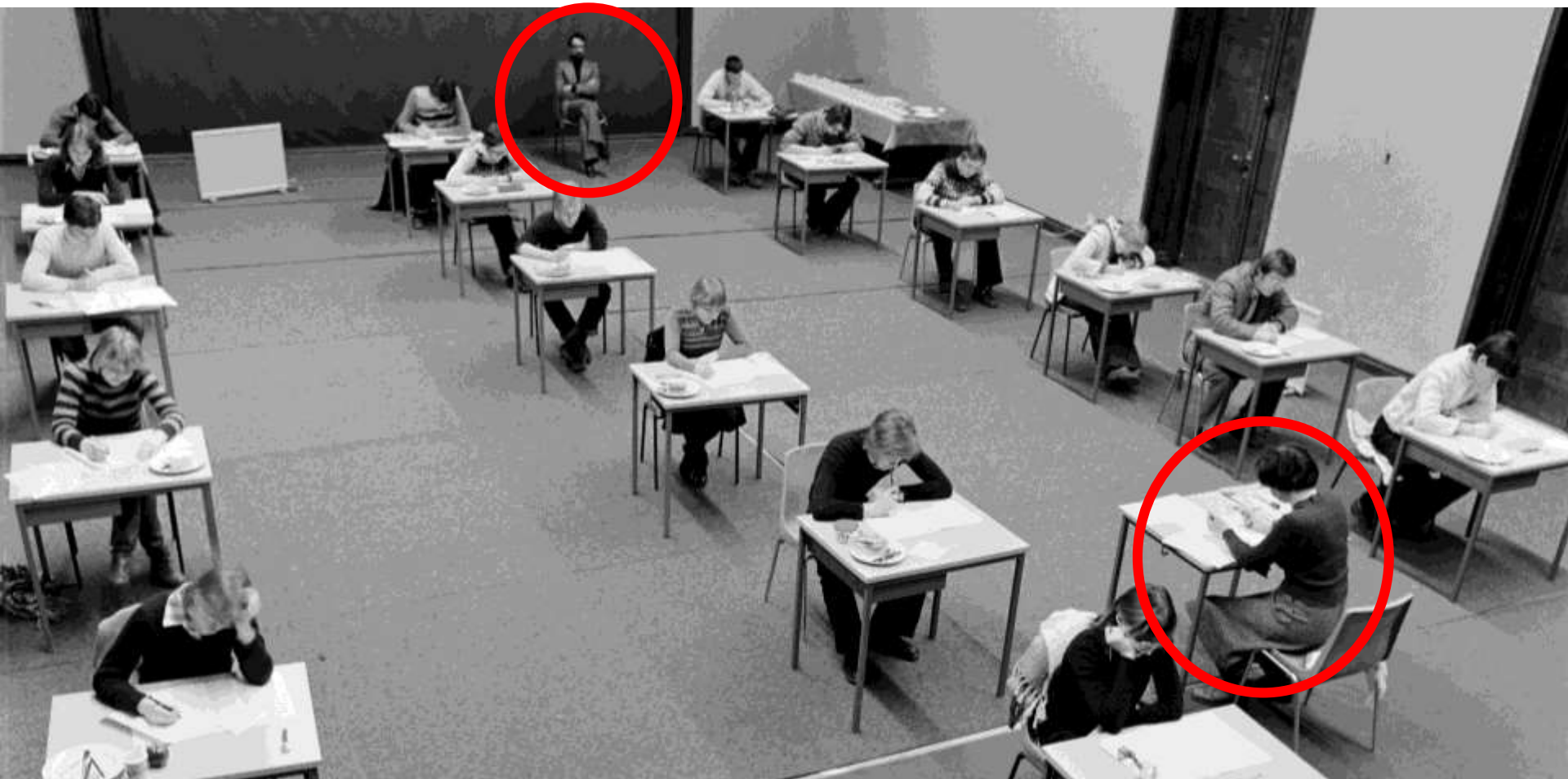
Digitala studentexamen

Thomas Vikberg
Studentexamensnämnden (SEN)

25.4.2019



Studentexamen tidigare



Studentexamen nu



Den 26.3.2019 ordnades de digitala studentproven i matematik¹

4. Bilda uttryck från en graf (12 p.)

Material:

4.A Figur: Grafen till en rationell funktion

I figur 4.A presenteras grafen $y = f(x)$ av funktionen

$$f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{2x + d},$$

där koefficienterna a , b , c , och d är hela tal.

Bestäm utifrån grafen koefficienternas värden och förklara i ord hur du kom fram till lösningen.

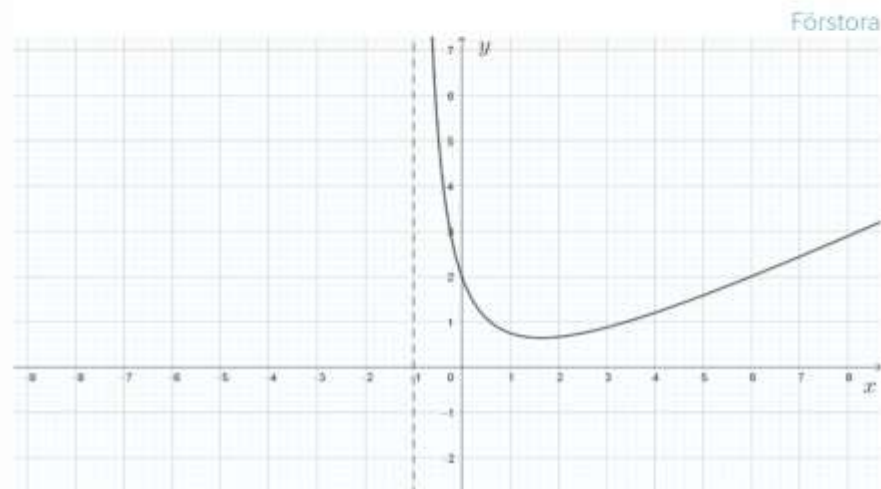
Anvisning för bifogande av bilder och formler \vee

Uppgift 4: Bilda uttryck från en graf

Material:

4.A Figur: Grafen till en rationell funktion

4.A Figur: Grafen till en rationell funktion



Den 26.3.2019 ordnades de digitala studentproven i matematik

- Proven mätte om examinanderna tillägnat sig de kunskaper och färdigheter som anges i gymnasiets läroplan samt uppnått tillräcklig mognad enligt målen för gymnasieutbildningen²
- Proven varade i sex timmar och ordnades av alla gymnasier i Finland
- Proven avlagdes av 20763 examinander, med 1959 olika datormodeller i 455 lokala examensnätverk³



Studentexamen

- År 1852 förknippas inträdesförhören till Kejsarliga Alexanders Universitetet i Finland med gymnasiernas läroplan
- Sedan 1919 har examen inte automatiskt garanterat inträde till universitet, vilket ändrat examen till slutexamen för gymnasiet
- Undervisnings- och kulturministeriet väljer nämnden för tre år i taget av personer som är väl förtrogna med ämnena i examen och med undervisningsväsendet
 - Tillsammans med adjungerande medlemmar ca. 400 personer
 - Dessutom jobbar ca. 25 tjänstemän på nämndens kansli



Kejsarliga Alexanders Universitetet i Finland, Fredrik Tengström, från serien Vuer af Helsingfors 1838.



Examen består av minst 4 prov av 42*

Modersmål

- Modersmålet, finska
- Modersmålet, svenska
- Modersmålet, enaresamiska
- Modersmålet, skoltsamiska
- Modersmålet, nordsamiska
- Finska som andraspråk
- Svenska som andraspråk

Andra inhemska språket

- Finska, lång lärokurs
- Finska, medellång lärokurs
- Svenska, lång lärokurs
- Svenska, medellång lärokurs

Matematik

- Matematik, lång lärokurs
- Matematik, kort lärokurs

Realämne

- Biologi
- Livsåskådningskunskap
- Filosofi
- Fysik
- Historia
- Kemi
- Geografi
- Psykologi
- Hälsokunskap
- Religion, evangelisk-luthersk
- Religion, ortodox
- Samhällslära

- Engelska, lång lärokurs
- Engelska, kort lärokurs
- Franska, lång lärokurs
- Franska, kort lärokurs
- Portugisiska, kort lärokurs
- Latin, kort lärokurs
- Latin, längre lärokurs
- Spanska, lång lärokurs
- Spanska, kort lärokurs
- Tyska, lång lärokurs
- Tyska, kort lärokurs
- Italienska, kort lärokurs
- Enaresamiska, kort lärokurs
- Nordsamiska, kort lärokurs
- Skoltsamiska, kort lärokurs
- Ryska, lång lärokurs
- Ryska, kort lärokurs



Examen ordnas på våren och på hösten under nio examensdagar

- På våren avläggs ca. 120 000 prov⁴
- På hösten avläggs ca. 70 000 prov
- Ungefär hälften av årskullen blir studenter, ca. 30 000 årligen

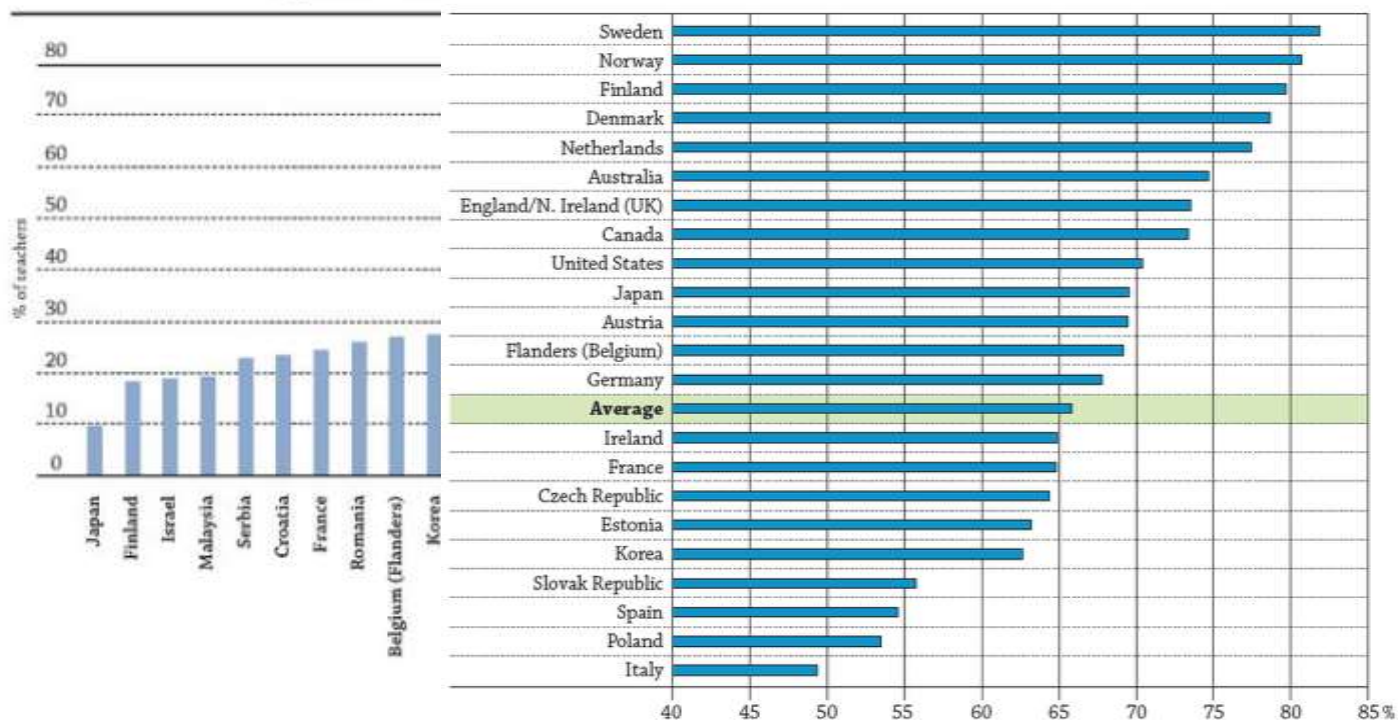


Orsaker till digitaliseringen (1/2)

- Undervisningen måste följa den digitala samhällsutvecklingen och dess arbetsmetoder

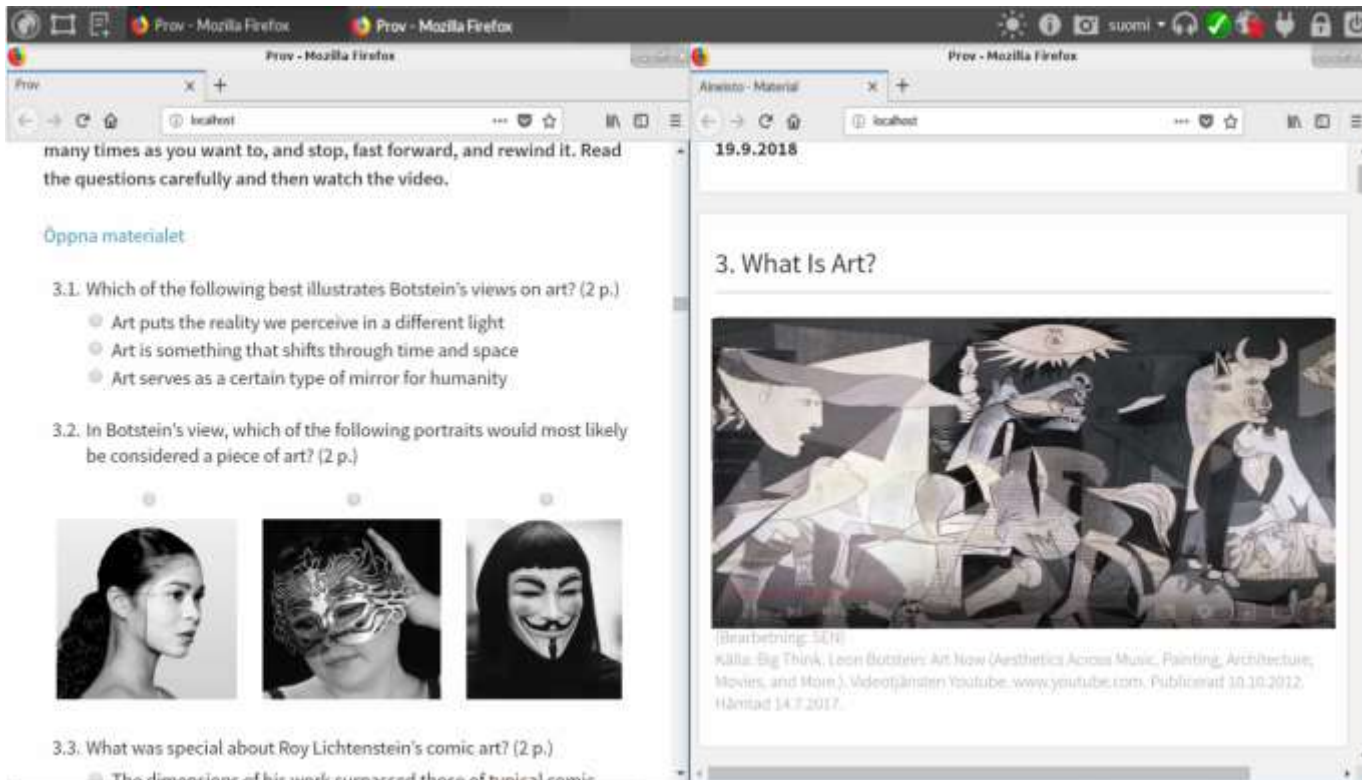
■ Percentage of workers who use a computer at work

Figure 1 • Tea



Orsaker till digitaliseringen (2/2)

- Mångsidigare och läroplansenligare frågor och bifogat material



The image shows two browser windows side-by-side. The left window displays a page with exam questions in Swedish. The right window shows a video player with a still image of a cubist painting.

Prov - Mozilla Firefox


many times as you want to, and stop, fast forward, and rewind it. Read the questions carefully and then watch the video.

Öppna materialet

3.1. Which of the following best illustrates Botstein's views on art? (2 p.)

- Art puts the reality we perceive in a different light
- Art is something that shifts through time and space
- Art serves as a certain type of mirror for humanity

3.2. In Botstein's view, which of the following portraits would most likely be considered a piece of art? (2 p.)




3.3. What was special about Roy Lichtenstein's comic art? (2 p.)

- The dimensions of his work surpassed those of typical comic

Arvets - Material

19.9.2018

3. What Is Art?



(översättning: S1)

Källa: Big Think, Leon Botstein's Art Now (Aesthetics Across Music, Painting, Architecture, Movies, and More), Videotjänsten Youtube, www.youtube.com, Publicerat 30.10.2012, Hämtad 14.7.2017.



Tre huvudsakliga krav för examensmiljön

1. Datorerna som examinanderna arbetar med skall innehålla varierande och sinsemellan liknande program⁵

- Alla examinander skall ha tillgång till samma program
- Lärarna skall ha pedagogisk frihet att välja vilka program de tar upp i undervisningen
- Använd så lite som möjligt studentexamensspecifika egenskaper, använd hellre riktiga program



Tre huvudsakliga krav för examensmiljön

2. Alla gymnasier skall kunna klara av otypiska fall och nödsituationer utan mycket IKT expertis
 - Examen anordnas i otypiska miljöer så som fängelser
 - Datorer kommer att gå sönder, nätverk slutar fungera osv.⁶
 - Det kommer alltid att uppkomma större störningar så som strömavbrott någonstans



Tre huvudsakliga krav för examensmiljön

3. Provsvar får inte försvinna

- Under proven
- Efter proven
- 99 % räcker inte

Studierende	Poäng	Frågor																		Totalt									
		1	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	4	5a	5b	6a	6b	6c	7a	7b	7c		8a	8b	8c	8d	9a	9b	9c	9d	9e
1. [Redacted]	10069	5																											5
2. [Redacted]	10077	4																											4
3. [Redacted]	10085	3																											3

[Gör anteckning](#)

Du kan skriva, om du vill.

2a **Alku syksy.** Sillä lämpötilat olivat tähän vuodenaikaan sopivat. Ja varsinkin Euroopassa oli paljon sateita ja tuulia. 4 p max

Svarets längd: 16 ord, 105 tecken

Preliminära bedömningens anteckningar

11 -

[Gör anteckning](#)

Vy från lärarnas bedömningstjänst



Provmiljön består av tre delar

1. Examinandernas datorer

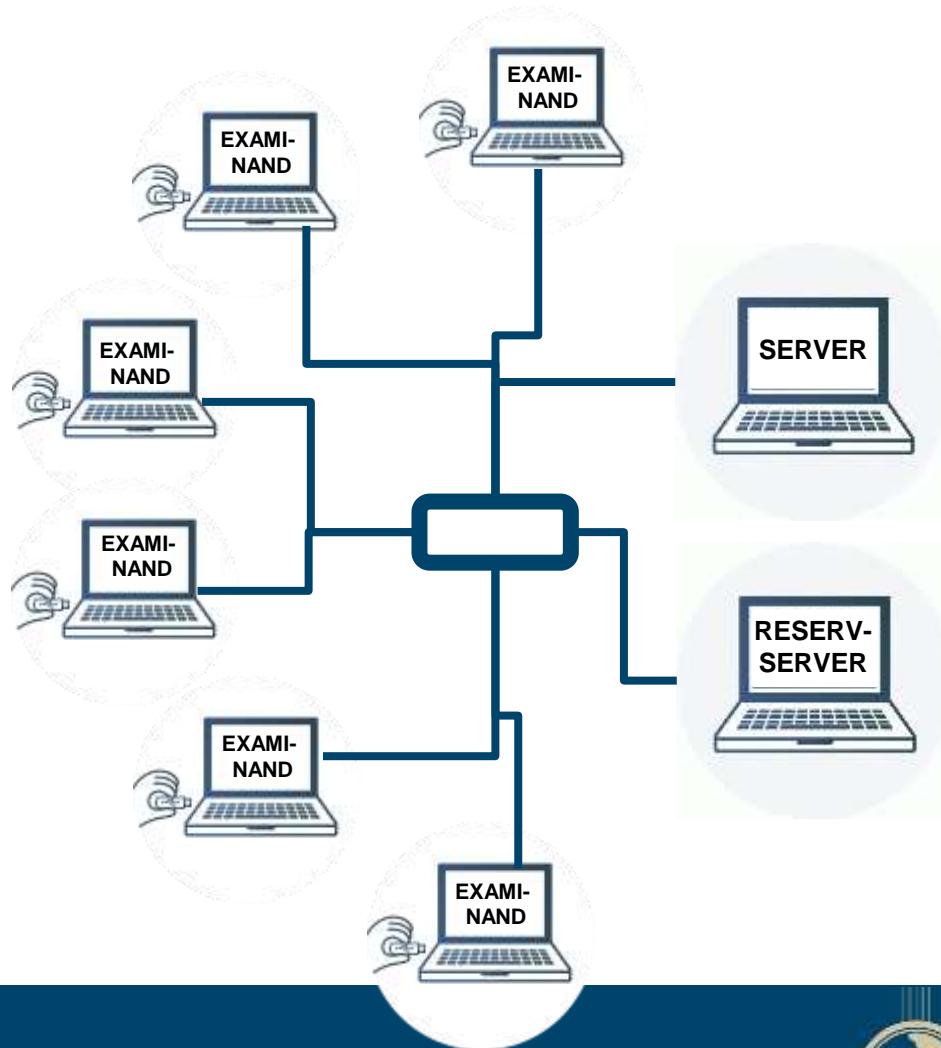
- Bootas från USB-pinne till SENS Linux-operativsystem

2. Slutet lokalt nätverk

- Kan vara trådlöst, men oftast med kabelförbindelse

3. Två servrar

- Virtuellt maskin eller bootas från USB-pinne



Vem som hållst kan öva provarrangemangen mha.

Abitti

- Provarrangemangen måste övas och miljön testas före provdagarna – Därför publicerade SEN Abitti⁷
- När de första digitala studentproven hölls på hösten 2016, hade Abitti använts ca. 15 000 gånger
- Nu har Abitti använts ca. 3 miljoner gånger. Under gymnasiernas provveckor avläggs 200 000 – 300 000 provprestationer med Abitti
- Abitti är det SENs kommunikationskanal för ändringar i provmiljön. Dessutom får nämnden massor av feedback och testning via Abitti



Framtidsplaner

- Fortsatt uppdatering av provmiljön och bifogade program
- Mångsidigare utnyttjning av digitala möjligheter i provfrågorna
- Möjlighet att införa provfrågor i muntlig kompetens (i språkprov)
- Underlätta provarrangemang



Den digitala reformen av studentexamen har varit en stor utmaning för finska gymnasier och SEN. Den lyckade reformen skulle inte varit möjlig utan lärarnas, rektorernas och utbildningsanordnarnas stora insats, flexibilitet och tålamod!

Det är spännande att se hur högskolorna klarar av den nya generationen av studenter, som inte längre är vana med prov som avläggs med penna och papper. (*provokation*)



Tack!

Kontakta mig gärna

thomas.vikberg@ylioppilastutkinto.fi

Länkar:

1. Provet i lång matematik på YLEs hemsida. SEN kan inte publicera proven p.g.a. upphovsrättsskel: <https://svenska.yle.fi/artikel/2019/03/26/matematik-lang-larokurs-studentexamensproven-2019>
2. Lagstiftningen gällande studentexamen (fr. o. m. 1.8.2019): <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2019/20190502>
3. Online demoversion av provet svarfält med formeleditor. Märk, att du kan även klistra in bilder i fältet, t.ex. skärmdumpar: <https://math-demo.abitti.fi/sv>
4. Statistik gällande studentexamen: <https://www.ylioppilastutkinto.fi/sv/informationsservice/statistik/statistiktabeller>
5. Tillgängliga program i provsystemet: <https://www.ylioppilastutkinto.fi/sv/studentexamen/den-digitala-studentexamen/program-i-provsystemet>
6. Blogginlägg om allt som hänt vid examen hösten 2018: https://www.ylioppilastutkinto.fi/sv/aktuellt/bloggar/685-hostens_studentexamensprov-vi_lyckades_men_fick_ocksa_baklaxor
7. Abitti: https://www.abitti.fi/?lang=sv_se

