

Inhoud

Gewiswasjes	2
Van de redactie	3
Kollem	3
Dies GEWIS	5
Hoe GEWIS op haar tweede lustrum de remmen losgooit	5
Hongarije-uitwisseling 1991	6
Studiereis Canada	7
Oplossing Kris-Kras-Kruiswoordraadsel	8
Dit moet je hebben: ofwel het jaarboek 1991 van GEWIS	9
Oplossingen puzzelhoek 23.3	10
Supremum Preekt 1	12
Informatica in het nieuws	13
Puzzelhoek 23.5	16
Infimum	17
Supremum Preekt 2	20
Oplossing -1-kruiswoordraadsel	21
Tentamenhitlijst	22
Kruistalraadsel	24
Agenda	26
Verschijning jaargang 24	26
Colofon	27

Gewiswasjes

GEWIS heeft een nieuw e-mail adres: gewis@win.tue.nl. Mensen die ons snel iets willen medelen kunnen hiervan gebruik maken. ✉

Van de redactie

Bram Stappers

Het laatste nummer van deze jaargang alweer. Voor de redactie volgt nu een welverdiende vakantie, hoewel, eerst moet nog de introSupremum in elkaar gedraaid worden. Deze zal in de introweek onder de aankomende eerstejaars worden verspreid. In die Supremum zullen onder andere de nieuwe bestuursleden zich voorstellen.

De redactie wenst iedereen een prettige vakantie toe en hoopt veel mensen terug te zien in de introweek.

Veel succes met de tentamens en vergeet de Dies van GEWIS niet op 28 juni! ☞

Kollem

J. W. Nienhuys

Mijn aangenaamste ervaring met studenten had ik op zondag 20 september 1970. Dat was in Taiwan. De maandag van die week stond ik nog peentjes te zweten bij de beantwoording van vragen over een vreselijk dun boekje van mijn hand, maar vrijdag had ik het gewoon warm om klimatologische redenen: ik was net de vorige avond aangekomen in een land dat op de keerkring ligt.

Ik zou daar voor tweedejaars les geven in differentiaalvergelijkingen, mijn vrouw zou topologie geven voor derdejaars, meen ik. Tot mijn verrassing stond er 's middags een klein groepje studenten op de stoep, en dat nodigde ons uit voor een gezamenlijke bergwandeling op zondag.

Eigenlijk is mijn verhaal nu al klaar: dat studenten zo gesteld zijn op docenten dat ze wildvreemde nieuwe docenten de dag na aankomst gaan inviteren voor een gezellig uitje heb ik sindsdien niet meer meegemaakt. Vergeleken daarmee zijn Nederlandse studenten toch maar van die typische Westerse ondoordringelijke gesloten types. Ik zal toch nog een beetje meer vertellen.

Het uitje was heel gezellig. Als proviand werden er onder meer grote hoeveelheden verse ananas langs de kant van de weg gekocht. Bergen in Taiwan zijn anders dan die in Zwitserland. Ze zijn weliswaar even hoog, maar ze zijn zonder uitzondering tot op de top begroeid met iets wat er op een afstand als boerenkool uitziet. Later heb ik meer tochten gemaakt, ook het hele eiland over, op reizen die grotendeels door (graduate) studenten waren georganiseerd.

Later heb ik die studenten ook in de klas meegemaakt (en zij mij). Ik kan u verzekeren dat in het Engels les krijgen voor Chinezen net zo lastig is als een Chinees college voor Nederlandse studenten zou zijn. Ze hebben dan wel Engels op school gehad, maar het blijft moeilijk.

In die tijd las ik de luchtposteditie van de NRC, en toen ons dienstmeisje (dat alleen lagere school had, en ook daar nog flink gespijbeld had) me de krant zag lezen, sprak ze haar

verwondering erover uit dat ik dat kon lezen, al die vrijwel identieke wormpjes, in plaats van die makkelijk herkenbare, overduidelijk van elkaar verschillende karakters, die door de beschaafde (zij het dan wat minder technisch georiënteerde) wereld worden gebruikt.

Ik vind dat onze universiteit zich gelukkig mag prijzen dat ze Chinese studenten heeft, want dat zijn de aardigste die er zijn. Eerlijk waar!

Voor het geval u zich ergert aan het invullen van allerlei paperassen, heb ik nog een verhaal voor u uit het land waar behalve het papier, de boekdrukkunst en de examens ook de bureaucratie is uitgevonden.

Hoe verkrijgt men een duik in het universiteitszwembad? Ik beschrijf de stappen. Elke stap < 12 wordt voorafgegaan door in de rij staan, een kwartier of meer:

1. Formulieren afhalen.
2. Voeten laten controleren op aanwezigheid van zwembadeczeem.
3. Ogen laten controleren op trachoom.
4. In de stad een Röntgenfoto laten maken van de borstkast.
5. Foto laten controleren op tbc.
6. Registratiekosten medisch centrum voldoen.
7. Papieren laten afstempelen.
8. Zwembadregistratieformulier invullen in drievoud (thuis), inclusief namen en adressen van twee verwanten in geval van een ongeluk.
9. Formulieren plus 3 pasfoto's inleveren bij zwembad.
10. Afhalen zwembadpas (week later, nadat inschrijvings- of aanstellingsgegevens zijn gecontroleerd door universiteit).
11. Aanschaf pakket zwembadtoegangsbewijsjes à 1 cent (Nederlands geld) per stuk.
12. Inleveren één bewijsje bij oorlogsveteraan die 10 uur per dag de toegang tot het zwembad bewaakt.
13. Omkleden.
14. Door chloorbad waden naar zwembad van maximale diepte 1.80 meter, door twee badmeesters bewaakt.
15. Plons.

✍

Dies GEWIS

Dieskommissie

Beste lezers,

28 Juni a.s. is een heel speciale dag: niet alleen zitten dan voor de meeste van ons de tentamens er weer bijna op, maar bovendien viert dan GEWIS haar negende verjaardag.

Je bent waarschijnlijk inmiddels al bedolven onder ons reclamemateriaal, maar voor diegene onder ons die nog twifelen of nog van niets weten (zeker lang geleden dat je de TU van dichtbij hebt bekeken!!), zal ik hier nog even kort het programma samenvatten:

- 15.30 uur Lezing in de collegezaal van E-Hoog
- 16.30 uur Oprichting van de reünistenvereniging
- 17.00 uur Receptie in de lounge (vloer 7)
- 18.30 uur Brasaapverkiezing met Doet 'ie 't of doet 'ie 't niet op het terrein bij de Möbiusring
- 20.00 uur Diner
- 21.30 uur Feest in de AOR-Benedenbar

Vanaf nu kun je een toegangskaart kopen op de GEWIS-kamer (leden f 15,- en niet-leden f 20,-). We zitten daar iedere dag in de pauze.

Dit mag je niet missen!!

Iedereen is welkom!! ☞

Hoe GEWIS op haar tweede lustrum de remmen losgooit

Eric de Putter

Op 28 juni 1992 bestaat GEWIS 10 jaar. Dit wordt in mei '92 gevierd met een feestelijke lustrumweek. Het is de bedoeling dat deze swingende week nog lang bij iedereen in het geheugen gegrift zal zijn. Omdat GEWIS 5 jaar gespaard heeft is er een groot budget met ruimte voor bijvoorbeeld de volgende activiteiten: een reünistendag, een gala, een sporttoernooi annex tienkamp en een groots slotfeest.

Om de lustrumweek te realiseren is GEWIS op zoek naar creatieve, initiatiefrijke mensen die zitting willen nemen in de lustrumkommissie. Geïnteresseerden kunnen meer informatie inwinnen op de GEWIS kamer, waar altijd wel een Eric de Putter rondloopt die alle verdere vragen kan beantwoorden. ☞

Hongarije-uitwisseling 1991

Raymond Doyen & Léon Clijsen

Het was het jaar 1991, waarin J. Rentes de Carvalho zijn verhalenbundel “Het miljoen” het licht deed zien, toen in het Zuid-Nederlandse plaatsje E. een groepje jonge mannen met regelmaat bijeenkwam en samen hun plan verwezenlijkte. Zij hadden, uitgedaagd door de gebeurtenissen een jaar tevoren, waarover wij hier niet willen spreken, een harmonieus programma gecomponeerd ter gelegenheid van de traditionele Hongarije-uitwisseling.

Dit programma bevatte maar liefst vijf “bedrijfsbezoeken”. De nadruk lag hierbij op het aanschouwen van toepassingen van wiskunde en informatica in de praktijk en niet, zoals boze tongen beweren, het vergelijken van de verschillende lunches die we kregen aangeboden. Achtereenvolgens werd een bezoek gebracht aan Philips Eindhoven, CBS Heerlen, Airport Gilze-Rijen, ECT Rotterdam en PTT Leidschendam. Buiten het feit dat we in Gilze-Rijen voor het eerst een Hongaar in een F-16 hebben zien zitten en we bij ECT werden ontvangen door een in de smaak vallende gastvrouw (proost Linda!), die ons zonder gêne 's werelds eerste computergestuurde vrachtwagens toonde, mogen wij niet nalaten op te merken dat de lunch bij PTT Research de beste was.

Het educatieve deel werd gecompoteerd door de spetterende One-man shows van het duo Henk en Emile (Aarts en van Tilborg), die respectievelijk lezingen verzorgden over Cryptologie en Optimalisering, hierbij aan hun lippen gehangen door zowel Hongaar als Nederlander.

Dat Hongaren verzot zijn op Kerken, Kunst en Cultuur is een historisch gegeven (we hoeven slechts te denken aan namen als . . ., . . . en natuurlijk . . .), daarom was hiervoor ruim aandacht. Echter kwam door het welhaast overlappen van avondprogramma (spelletjesavond) en ochtendprogramma (Anglican Church en Van Abbemuseum) van hun goede voornemens weinig terecht. Ook in het Haags Gemeentemuseum stond hen een teleurstelling te wachten, toen bleek dat de prenten van M.C. Escher ver te zoeken waren. Deze laatste, die volgens een suppoost lagen opgeslagen in een depot vanwege ruimtegebrek en een goede Appelooft, werden overigens door twee onzer speurders daags na de uitwisseling teruggevonden in het Friese Leeuwarden. Dit geleden verdriet werd ruimschoots gecompenseerd door een bezoek aan het Rijks-, Van Gogh- en Stedelijkmuseum, evenals het Anne Frankhuis.

Dit alles vond plaats tijdens de driedaagse excursie, waarbij we onder andere Den Haag, Amsterdam en Haarlem aandeden. De bartypes onder ons kwamen hierbij niets tekort, aangezien een avondje stappen in Amsterdam, dat werd ingeleid door een schuit bij nacht in de gracht, niet te versmaden was. Ook het nachtelijk verblijf in de knusse bebarde Haarlemse jeugdherberg met Spaanse schonen werd door hen zeer op prijs gesteld.

Behalve verbroedering aan de bar was er ook een keiharde strijd tussen de Hongaren en de Nederlanders tijdens de sportdag. Er vonden namelijk heuse basketbal-, voetbal- en frisrugbeeinterlands plaats. Over de uitslagen kan niet worden gecorrespondeerd. Een ander sportief hoogtepunt was wel de fietstocht, waarbij met name de Hongaren werden getest op hun rijvaardigheid—indien hiervan al sprake was—en tevens het aloude gebruik eieren te zoeken op eerste Paasdag in ere werd hersteld.

Nu vraagt u zich als lezer natuurlijk af: “Zouden zij het dan niet hebben gedaan?” Het enige antwoord is: “Ja, op de laatste vrijdag zijn wij met z'n allen naar de Efteling gegaan.” Alle

gebeurtenissen tijdens deze trip zijn nauwkeurig op de video vastgelegd, een film waarop al veel mensen “geschokt” hebben gereageerd.

Niet alleen op video, maar ook op papier wordt de uitwisseling voor het nageslacht bewaard. Dit WP-Epos is voor alle belangstellende leden van GEWIS te vinden in de lectuurkast (?) bij GEWIS (HG 8.79).

PS: Ook meedoen? Even langskomen! ✎

Studiereis Canada

Erik Kaas

De eerste drie weken van april heeft de studiereis van GEWIS naar Canada plaatsgevonden. Na 12 meetings, 18 maanden werk en 36 vergaderingen vertrokken de 2 begeleiders, 6 organisatoren en 17 deelnemers op 1 april. Het voorbereidend werk vergde 46 e-mails, 84 faxen, 1268 brieven en ontelbare telefoontjes. In Canada werden 1 Kamer van Koophandel, 2 Consulaten, 4 steden, 5 universiteiten en 10 bedrijven bezocht. In totaal hebben we zo'n 25.000 kilometer overbrugd door middel van 1 bus, 2 intercontinentale vluchten, 4 binnenlandse vluchten en 18 huurautos. Na afloop van de reis rest ons slechts 25 truien, 400 verslagen en 4200 foto's.

Het eindverslag van deze studiereis zal op 7 juni verschijnen. Dit verslag bevat onder andere de verslagen van alle lezingen en rondleidingen/demonstraties die we in Canada hebben gekregen. De hoofdonderwerpen van de reis waren telecommunicatie (ISDN in het bijzonder) en computer graphics (animatie). Maar er zijn ook veel bezoeken geweest waar 'algemene' informatica- en wiskundeonderwerpen werden behandeld. Naast deze verslagen bevat het verslag ook een overzicht van de organisatie en van de voorstudies.

Dit verslag zal gratis verkrijgbaar zijn voor ouderejaars informatica- en wiskundestudenten (mits GEWIS-lid). Belangstellenden kunnen zich inschrijven op de intekenlijst op de GEWIS-kamer (HG 8.79) en zich zodoende verzekeren van een eindverslag. Je kunt het verslag dan na 10 juni op komen halen.

By the way . . . als je zelf interesse hebt om mee te helpen aan de organisatie van een studiereis, kom dan even bij het bestuur van GEWIS langs. De organisatie van een studiereis is zowel zeer leerzaam als leuk. Het is een ervaring die je je leven lang niet zult vergeten! ✎

Oplossing Kris-Kras-Kruiswoordraadsel

Boudewijn Wayers

Hier is de oplossing van het Kris-Kras-Kruiswoordraadsel uit Supremum nummer 2 van jaargang 23.

^{1,6} R	² O	⁴ T	A	¹⁰ T	I	¹² E		²¹ A	⁶⁰ S	¹⁸ P	²⁰ E	R	G	²² E		²⁴ D
⁵ E	V	O	L	U	T	I	E		¹⁹ L	A	S		²³ E	²⁶ M	O	E
³ D	E	T	E	N	T	E		^{16,17} V	E	S	T	²⁸ I	A	I	R	E
E	R	E		¹¹ N	E	R	¹⁴ V	E	U	S		T		R	I	L
L	A	M		¹³ E	R	K	E	N	T	E	N	I	S		E	T
Y	L		^{8,9} A	L	E	O	E	T	E	N		²⁵ N	A	N	N	A
⁷ K	L	⁵⁰ E	M		¹⁵ N	E	T	E	L	D	³⁰ O	E	K		T	L
		E	S	⁵⁶ P		K	E	R	S		²⁷ E	R	I	³⁴ C	A	
^{54,55} P	O	R	T	I	E		E		²⁹ E	S	L	A		A	T	³² E
⁵⁷ A	S	S	E	N	D	⁵⁸ E	L	⁶² F	T		³¹ O	R	A	T	I	E
A		T	R	A		S	T	U	T		³³ E	I	G	E	E	L
⁵¹ L	⁵² E	E	D	S		T		⁶¹ R	I	B		U		G		T
⁵³ S	E	L	A		^{48,59} B	E	G	I	N		^{35,42} S	M	³⁶ O	³⁸ O	R	
⁴⁹ T	R	I	M	⁴⁶ M	E	R		⁶³ E	G	E	L		³⁷ P	R	O	⁴⁰ P
E		N		A	E		⁴⁴ K			⁴¹ M	A	L	E	I	E	R
⁴⁵ E	N	G	E	L	S	M	A	N			³⁹ N	A	R	E	D	E
K			⁴⁷ B	I	T		⁴³ M	A	L	A	K	K	A		E	I



Dit moet je hebben: ofwel het jaarboek 1991 van GEWIS

Ed de Gast

Soms komt alles tegelijk. Dan is het zaak dat je de dingen goed op een rijtje hebt staan. Fijner is het als anderen dat rijtje al hebben gemaakt. Nog fijner is het als jij dat rijtje zomaar gratis aangeboden krijgt. We praten hier over het nieuwe, in december 1991 te verschijnen, jaarboek 1991 van GEWIS. Zonder dit boekwerk tel je straks niet meer mee. De inhoud van het jaarboek zullen we niet geheel prijsgeven, maar een tipje van de sluier kunnen we wel oplichten. “Hoe heet die vent ook alweer, euh . . . je weet wel die gisteren naast Claus zat, bij de instructie, die met dat rode haar en dat brilletje, ja je weet wel . . .?” Ongetwijfeld kan het smoelenboek (in het jaarboek) dit probleem moeiteloos oplossen. Vragen in de trant van “Wie is de voorzitter van GEWIS?”, “Wanneer is de eerstvolgende bierexcursie?”, “Heb jij dat telefoonnummer?”, “Jeemug! wat een rare bek, ben jij dat?”, kunnen worden beantwoord. Naast al deze nuttige informatie kan je ook (sterke) verhalen lezen over buitenlandse reizen, excursies, ingenieursverenigingen, commissies, introdagen en zo voorts. Wie schrijft die blijft. Dat geldt dus ook voor jouw—stel je eens voor een paar bladzijden van jouw hand in een boek dat mogelijk door honderden medestudenten wordt gelezen. Vereeuwigd op de boekenplank. Wat moet je doen? Meld je zo snel als mogelijk aan als potentiële schrijver. Hoe je dat doet? Dat kan op twee manieren ofwel je schrijft je in op de intekenlijst die op vloer 8 bij GEWIS hangt, of (soms komt alles tegelijk en is een ritje met de lift naar vloer 8 niet mogelijk) je belt een van de leden van de jaarboekcommissie op. Echt doen.

De jaarboekcommissie 1991 bestaat uit:

Reinoud van Dommelen (voorzitter 040-442173),

Mark Huizer (secretaris 040-457859),

Ed de Gast (penningmeester 04750-31385),

Carlo Koopmans (040-438907),

Harold Weffers (04750-24453),

Marcel Meesters (040-427689),

Maurice Schellekens (046-515906). ✎

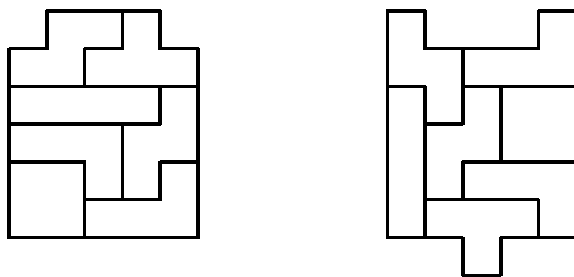
Oplossingen puzzelhoek 23.3

Jeroen Rutten

De *Supremum* heeft van 6 studenten en studentes inzendingen voor puzzelhoek 23.3 ontvangen. De belangstelling voor deze rubriek neemt langzaam maar zeker toe, hetgeen positief te noemen is. De redactie wil bij deze de puzzelaars bedanken voor het inzenden van hun oplossingen en zij roept de overige studenten en medewerkers van de faculteit op om ook eens hun oplossingen in te sturen. Na beoordeling van de inzendingen bleek dat H el ene Geldof alle 30 punten voor de eerste vijf opgaven bij elkaar gepuzzeld had. Zij kan de VVV-bon ter waarde van 25 gulden afhalen bij de penningmeester van GEWIS. De grootste inzending voor de extra opgave bestond uit een vierkant ter grootte 11×11 , zie de oplossingen hieronder.

Opgave 1

Alleen de figuren f en h waren te maken, en wel als volgt:



Het is eenvoudig te bewijzen dat de overige figuren niet gemaakt konden worden. Kleur de figuren en de blokjes zwart-wit volgens een schaakbordpatroon. Het blijkt dat de verhouding zwart-wit van de blokjes 15:13 bedraagt, terwijl dit voor geen enkele van de overige figuren het geval is en zij zijn dus niet te maken.

Opgave 2

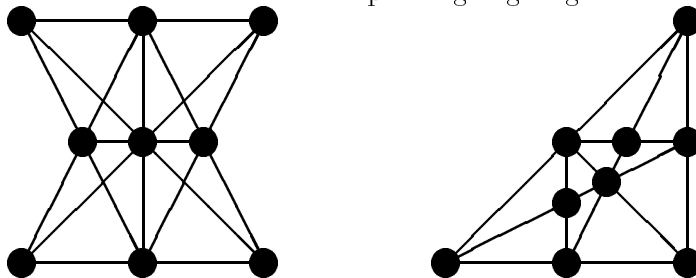
Zij f een functie met periode 2 en g een functie met periode 3 en definieer h als de somfunctie van f en g , dan kan h geen periode 1 hebben, want stel dat dit wel zo is, dan geldt:

$$h(x + 3k) = f(x + 3k) + g(x + 3k) = h(x) = f(x) + g(x)$$

Aangezien $f(x + 3k) = f(x)$ volgt hieruit dat $g(x + 3k) = g(x)$, maar g heeft periode 6, dus tegenspraak. h kan wel periode 2 hebben, want een functie met periode 2 opgeteld bij een functie met periode 3 levert een functie met periode 6. Indien we nu de tegengestelde functie met periode 3 bij de functie met periode 6 optellen, dan krijgen we weer de oorspronkelijke functie met periode 2.

Opgave 3

De redactie heeft beide onderstaande oplossingen goedgekeurd.



Opgave 4

Er is in elk geval één kwadraatvol getallenpaar, nl. (8,9). Als $(n, n + 1)$ een kwadraatvol getallenpaar is, dan zijn ook $4n(n + 1)$ en $4n(n + 1) + 1 = (2n + 1)^2$ kwadraatvol. Er zijn dus oneindig veel kwadraatvolle getallenparen.

Opgave 5

Eerst de (toch enigszins verrassende) oplossing: Anna moet in de lucht schieten om haar kans op overleven zo groot mogelijk te maken! Laten we de kansen bepalen voor een gevecht tussen twee personen (de eerstgenoemde persoon schiet eerst):

$$\text{Anna tegen Beppie: } \frac{1}{3} \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}\right)^n = \frac{3}{7}$$

$$\text{Anna tegen Carola: } \frac{1}{3}$$

$$\text{Beppie tegen Anna: } \frac{2}{3} \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}\right)^n = \frac{6}{7}$$

$$\text{Beppie tegen Carola: } \frac{2}{3}$$

$$\text{Carola tegen Anna: } 1$$

$$\text{Carola tegen Beppie: } 1$$

Waarom zou Anna met haar eerste schot beide anderen willen missen? Welnu, als iemand iemand anders doodschiet, blijft er een tweepersoons gevecht over. Het beste wat je dus kunt bereiken wanneer je iemand raakt is een duel waarbij de ander het eerst mag schieten. Beppie noch Carola zullen dus op Anna schieten zolang de ander nog in leven is. Anna heeft dus tenminste één derde kans te overleven, aangezien zij in het resterende duel het eerst mag vuren.

Stel dat Anna niet in de lucht zou schieten en zou raken. Als ze op Beppie mikte, verliest ze (want dan is Carola), en als ze op Carola mikte, is Beppie eerst, zodat ze slechts één zevende kans op overleven heeft. Anna schiet dus in de lucht.

Nu is Beppie. Hier zijn de volgende mogelijkheden: Carola raken ($\frac{4}{7}$ kans op winnen), Anna raken (verliezen), in de lucht schieten of missen (hangt er vanaf wat Carola doet).

Als Beppie in de lucht schiet of mist, zijn haar kansen in ieder geval kleiner dan $\frac{4}{7}$, want Carola zal niet op Anna schieten, en als Carola in de lucht schiet, zit Beppie weer met hetzelfde probleem. Laten we Carola eens wat nader onder de loep nemen.

Carola heeft de volgende mogelijkheden: Beppie raken ($\frac{2}{3}$ kans op winnen), Anna raken ($\frac{1}{3}$ kans op winnen) of in de lucht schieten (hangt er vanaf wat Beppie doet).

We hebben het schietprobleem nu teruggebracht tot een psychologische oorlog tussen Beppie en Carola. Geen van beide zal Anna doden voor de ander dood is. Aangezien de som van hun kansen, wanneer ze in de lucht vuren, gecombineerd niet groter dan nul kan zijn, moet een van beide een betere kans hebben wanneer zij iets anders doet (immers, hun maximale kansen zijn groter dan één, gecombineerd). Dit wetend moet Beppie Carola proberen te doden, vóór deze haar doodt.

Beppie schiet dus op Carola. Twee derde van de keren raakt zij, waarbij Anna de volgende schutter is met $\frac{3}{7}$ kans om te winnen (Beppie heeft dan $\frac{4}{7}$ kans om te winnen). Eén derde van de keren mist Beppie. Dan zal Carola Beppie raken, waarna Anna $\frac{1}{3}$ kans heeft te winnen en Carola $\frac{2}{3}$.

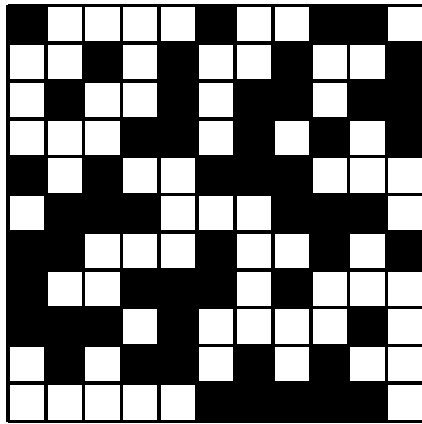
De kansen op overleven zijn dus:

$$\begin{array}{l} \text{Anna:} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{7} = \frac{25}{63} \\ \text{Beppie:} \quad \frac{3}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{24}{63} \\ \text{Carola:} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{14}{63} \end{array}$$

Merk op dat Anna de meeste kans heeft om te overleven, dan Beppie, en pas als laatste Carola!

Extra opgave

De grootste oplossing bestond uit een vierkant van 11×11 (hiervan zijn er twee ingezonden, die niet door spiegeling en/of draaiing in elkaar overgaan).



Supremum Preekt 1

Maurice Cuijpers

Postulaat van de multifunktionaliteit

Des te minder functies een programma heeft, des te perfecter zal het ze uitvoeren.

Eigenschappen van de software-industrie

1. Ieder programma bevat fouten.
2. Het verhelpen van één fout, brengt minstens twee nieuwe fouten met zich mee.
3. Mocht een programma desondanks geheel foutenvrij zijn, dan zal er toch een (uitgebreide) nieuwe versie van het programma komen, die niet foutenvrij is.

Hans Matthöfers stelling over kunstmatige intelligentie

Kunstmatige intelligentie is beter dan natuurlijke domheid. ✎

Informatica in het nieuws

Maurice Cuijpers

Informatica is een hartstikke mooi vak

'Computer, poetsdoek van de toekomst' is de titel van een symposium aan de Technische Universiteit Eindhoven. Doel is een einde te maken aan de mystiek rondom informatica en te vrouwen laten zien dat in het dagelijks leven héél veel computers worden gebruikt die helemaal niet eng zijn. Een interview met twee van de sprekers.

Twee vragen schoten door mijn hoofd bij het zien van de uitnodiging voor het symposium. Waarom poetsdoek in de titel (werkt dat niet stigmatiserend?) en waarom specifiek voor vrouwen. Antwoord op de laatste vraag: "De Provinciale Vrouwenraad (een van de organisatoren) werkt nou eenmaal alleen voor vrouwen. En het is natuurlijk zo dat mannen via hun werk doorgaans eerder in aanraking komen met allerlei ontwikkelingen. Pc-privéprojecten gaan bijna altijd via mannen en hobbyclubs worden alleen maar door mannen bevolkt. Mannen houden bovendien eerder de façade op bij nieuwe en onbekende dingen."

Antwoord op de eerste vraag: "De titel heeft hele wisselende reacties opgeroepen. Er zijn er die het heel letterlijk nemen, van hoezo, een computer kan toch nooit als plumeau fungeren? De bedoeling van de titel was om te prikkelen, nieuwsgierig te maken. En we wilden ermee uitdrukken dat een computer zo normaal wordt, dat hij overal functies krijgt en bij van alles en nog wat kan worden ingezet, ook in het huishouden". Aan het woord is dr.ir. M. van Lierop, universitair docent aan de vakgroep Informatica van de TUE en voorzitter van de stichting Vrouwen en Informatica Brabant (VIB), de initiatiefnemer voor het symposium van 21 februari jongleden. Aan het woord ook een van de andere sprekers ir. R. van Ouwerkerk, eveneens universitair docent aan dezelfde vakgroep. Zij zal, zo schrijft het programma spreken over de toekomstige ontwikkelingen in de informatica voor zover die van invloed zijn op het dagelijks leven. Dit moet je niet te zwaar zien, lacht Van Ouwerkerk. Wij houden ons al jaren bezig met het feit dat we zo weinig vrouwen tegenkomen. In ons werk en in ons vak. Zelf hebben we er heel veel lol in en je vraagt je dan af waarom al die anderen daar niet zitten.

Ik wil laten zien dat ik er sta en ook maar een mens ben. Een achterliggende gedachte is als je eenmaal bij de vrouwenverenigingen komt, je ook kans hebt bij de dochters te kunnen. En dat is de potentiële doelgroep vult Van Lierop aan. Beide vrouwen zijn ook betrokken bij de studievoorzichting van hun vakgroep. Het zit me eigenlijk best dwars dat ons percentage vrouwen veel lager is in vergelijking met de vakgroep Wiskunde, waarmee we in een faculteit zitten vertelt Van Ouwerkerk. Bij de eerstejaars wiskunde is 25 procent van het vrouwelijk geslacht terwijl dat bij informatica minder dan één op de tien is. Dat is zonder meer jammer zegt Van Ouwerkerk, want het is een hartstikke mooi vak. De beeldvorming is erg technisch, stelt Van Lierop. En dat schijnt af te schrikken. "Het valt niet mee om meisjes voor informatica enthousiast te maken", zucht Van Ouwerkerk. "Meiden willen niet apart worden aangesproken", legt Van Lierop uit. "Ze komen gewoon studeren. Je moet vooral niet zeggen dat informatica zeker geschikt is voor meiden. Dan draaien ze zich al meteen om."

Als ze niet specifiek worden aangesproken, hoe zit dat dan bij vrouwen: de doelgroep van dit symposium. "Als we het over de meisjes hebben, dan praten we over de nieuwe generatie, die vindt dat ze geen achterstand heeft", legt Van Lierop uit. "Vrouwen hebben niet direct een

achterstand, maar zij onderschatten zichzelf”, vult Van Ouwerkerk aan. “De vrouwen die op het symposium komen, hebben wel de behoefte aan informatie”, aldus Van Lierop.

Zijspoor

Al zijn de vrouwelijke studenten een zijspoor, het geeft wel aan uit wat voor soort houding zo'n symposium wordt georganiseerd. Van Ouwerkerk keert terug naar het doel van haar lezing: de ontmythologisering van de computer. “Als je ziet waar men in het dagelijks leven tegenaan loopt, weet je dat die ontmythologisering eigenlijk niet nodig is. Als een computer handig blijkt te zijn, dan wordt hij gebruikt. Ga maar kijken naar de apparatuur op een Rijnschip. Als de schipper even weg is, dan neemt zijn vrouw het heus wel over. En dat geldt ook voor bijvoorbeeld tuinders- of boerenbedrijven. Ondanks het feit dat de vrouwen al die dingen gewoon doen, staat de computer toch nog op een soort voetstuk.

“Ik wil de vrouwen laten zien wat we op het ogenblik op allerlei punten al gebruiken. Ik kan eigenlijk helemaal niet aan toekomstvoorspellingen doen, want daar weet ik natuurlijk niets van: er zijn een heleboel scenario's denkbaar. Ik kan wel naar het verleden kijken. Nu kun je zien wat de effecten zijn geweest van de industrialisering en wie voor die effecten verantwoordelijk zijn. Zorg nou alsjeblieft dat je bij die beslissingen betrokken blijft. Want al weet je niet precies wat er in zo'n ding zit je weet wel degelijk wat voor soort maatschappij je wilt.”

“Je ziet het nu bij banken”, vervolgt Van Ouwerkerk. “De banken zeggen een gevarieerd dienstenpakket te willen bieden in die zin dat er een balie moet zijn en dat je ook dingen thuis moet kunnen doen via de telefoon of computer. Dat is heel mooi zoals het er staat, maar ik weet zeker dat de balie er alleen maar blijft als die mensen ook heel hard zeggen dat ze die willen houden. Want anders is dat het eerste dat verdwijnt. Maar het is niet alleen bij banken waar dagelijks worden geconfronteerd met computers. Ga maar eens na wat er knarsend tot stilstand zou komen als het er niet meer was. Stel je voor dat je een ziekenhuis binnenkomt en bij de ingang de computer het al niet doet”, gaat Van Ouwerkerk verder. Kunnen we die wèl in, dan is het gigantisch wat daarachter is geautomatiseerd: de operatiekamer, de inroostering van verpleegkundigen, de bezettingsgraad, patiëntendossiers, het systeem, klimaatbeheersing, de wasserij en zo kunnen we nog wel eventjes doorgaan. Buiten ziekenhuizen heeft de automatisering toegeslagen in bibliotheken, bij salarisadministraties, voorraadsystemen en in winkels.

Van Lierop: “De bedoeling is de vrouwen op de hoogte te brengen van de ontwikkelingen, maar wel in een realistisch perspectief. Niet alle vernieuwingen zijn verbeteringen. En dat heeft ook met het ontmythologiseren te maken; je hoeft niet zomaar alles te pikken. Mensen worden vaak afgescheept dat er iets mis is met de computer, maar het ligt vaak niet aan de computer, maar aan de gegevens die er verkeerd zijn ingezet”.

Gekluisterd

Ook al zegt Van Ouwerkerk de toekomst niet te kunnen voorspellen, ze kan zich wel bepaalde ontwikkelingen voorstellen. Zoals kinderen die alleen nog via een computer les krijgen en gefixeerd zijn op dat ding, ook in hun vrije tijd. Zoiets ziet ze niet zitten, “maar aan de andere kant heb ik zoveel toepassingen van computers in scholen gezien vooral in het gespecialiseerd onderwijs. Dat is prachtig, je kunt dan dingen doen die daarvoor mogelijk niet mogelijk waren. Maar de klas blijft; de sociale vorming kan gewoon doorgaan”. Van Lierop: “Voor gehandicapten wordt ook erg veel gedaan. Er zijn inmiddels allerlei ingenieuze apparaten om het leven voor hen gemakkelijker te maken”. Van Ouwerkerk is nauw betrokken geweest

bij een project op een school voor meervoudig gehandicapten. Die kinderen slaan uit de situatie wat eruit te halen is, wat normaal is voor kinderen. Dat betekent dat ze vaak een heel afhankelijk gedrag ontwikkelen wat slecht is voor hun verder leven. Het kan heel goed voor ze zijn om een stukje van het onderwijs via de computer te krijgen, zodat ze minder afhankelijk zijn van een docent. “Enerzijds werkt een computer verarmend, maar het kan de communicatie ook bevorderen”, stelt Van Ouwerkerk.

Mannenvak

Het gesprek belandt weer bij de dochters c.q. vrouwelijke ingenieurs. Het spijt de beide docenten dat informatica tot een mannenvak is geworden. Van Ouwerkerk: “Toen ik rond 1960 in Delft zat, begon de computer in wetenschappelijk werk net een belangrijke rol te spelen”. “Het was toen een sexeneutraal vak”, haakt Van Lierop in. “Men was toen gewend vrouwen in dienst te hebben als wetenschappelijk rekenaar vrouwen zijn heel accuraat en precies. Die stap van wetenschappelijk rekenaar naar programmeur, wat toen nog veel rekenen was, was voor vrouwen daardoor veel kleiner. Langzaam maar zeker heeft het vak het stickertje ‘mannenvak’ gekregen. Het wordt gezien als een vak voor snelle jongens, waar je niet bang moet zijn voor overwerk en waar dik wordt betaald. Vrouwen zetten eerder vraagtekens bij dat soort dingen”. De toekomst van de vrouwelijke informaticus of vrouwelijke ingenieur in het algemeen kan ook in gevaar komen door het voorstel van de PvdA om de tweeverdieners harder aan te pakken. Een van de beide partners kan wellicht beter ophouden met werken en negen van de tien keer zal dat de vrouw zijn. “Als je getrouwd bent, kun je het moeilijk terugdraaien, maar ik denk dat samenwonenden naar andere constructies zullen zoeken”, is de reactie van Van Ouwerkerk: “Ik denk dat het overgrote deel van de vrouwelijke ingenieurs haar werk gewoon heel leuk vindt”. Van Lierop is wat dat betreft wat somberder. “Ik denk dat het voor een vrouw met een hoge opleiding moeilijk gaat worden om een partner te vinden, omdat het voor de mannelijke partner het handigste is een vrouw thuis te hebben die voor de kinderen zorgt. Door die tweeverdienersregeling wordt dat alleen nog maar moeilijker. Het wordt steeds onaantrekkelijker om met zijn tweeën te blijven werken.” Generaliserend: “De man ziet de bui al hangen en denkt, ik zoek wel iemand met een zorgzaam beroep of met een slecht baantje die de boel thuis wel wil gaan doen. Helemaal moeilijk wordt het voor vrouwen met een hoge opleiding die hun werk met kinderen willen combineren. Die moeten dan wel hard zoeken naar een partner die dat van harte ondersteunt en stimuleert, en daar zijn er denk ik niet zo veel van”, besluit Van Lierop. Van Ouwerkerk denkt dat een factor die in het voordeel van vrouwen werkt, het feit is dat zij gewoon nodig zijn, de vergrijzing van de samenleving in ogenschouw nemende. “En dat soort motieven zijn nog steeds de allersterkste”, onderstreept ze.

Uit: Polytechnisch Weekblad, 21 februari 1991 ↘

Puzzelhoek 23.5

Jeroen Rutten

De puzzelhoek van deze **Supremum** bevat weer een extra opgave, waarmee punten voor de laddercompetitie (en voor de hoofdprijs van deze **Supremum**) te verdienen zijn. Met de eerste vijf opgaven zijn weer de gebruikelijke 30 punten te verdienen, mits Bij opgave 1 wordt om een constructie gevraagd (duidelijke uitleg) en bij opgave 2 en 3 zijn de punten te verdienen door een bewijs te geven (en geen slap geleuter, want het moet ook nagekeken worden). De rest spreekt hopelijk voor zich.

Opgave 1 [5 punten]

Verdeel een gegeven lijnstuk in 3 gelijke delen met behulp van passer en liniaal, zonder evenwijdige lijnen te construeren.

Opgave 2 [7 punten]

Gegeven zijn n punten in het platte vlak, zodanig dat er geen 3 punten op één lijn liggen. Wat is het maximale aantal lijnen dat tussen twee punten getrokken kan worden, zonder dat er een driehoek ontstaat? (Hierbij tellen we alleen driehoeken waarvan de drie hoekpunten zich onder de n gegeven punten bevinden).

Opgave 3 [5 punten]

De coëfficiënten a , b en c van de vierkantsvergelijking $ax^2 + bx + c = 0$ zijn alle drie oneven. Bewijs dat deze vierkantsvergelijking geen wortels heeft in \mathbf{Q} , de verzameling van rationale getallen.

Opgave 4 [8 punten]

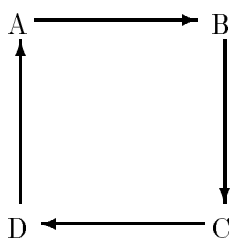
Twee personen, A en B, spelen “kruisje-rondje” op het onderstaande bord.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Bovendien bezitten de spelers een zak met 9 munten, genummerd van 1 tot en met 9. Om beurten nemen A en B een munt uit de zak, waarbij A altijd begint. Als A een nummer heeft getrokken zet hij een kruisje in het bijbehorende vakje en B doet hetzelfde, maar hij zet rondjes in de betreffende hokjes. Hoe groot is de kans dat A wint, hoe groot is de kans dat B wint en wat is de kans op gelijk spel?

Opgave 5 [5 punten]

Vier honden bevinden zich op de hoekpunten van een vierkant met zijden van 100 meter.



Op een bepaald moment begint A achter B aan te rennen, B achter C, C achter D en D achter A, waarbij elke hond op elk moment recht naar zijn voorganger loopt. Elke hond heeft een snelheid van 10 meter per seconde. Ontmoeten de honden elkaar ooit en zo ja, hoeveel meter heeft elke hond dan afgelegd?

Extra opgave

De onderstaande driehoek bestaat uit 14 plus-tekens en 14 min-tekens. De plus- en mintekens zijn zodanig geplaatst, dat onder elk paar gelijke tekens een '+' staat en onder elk paar verschillende tekens een '-'.

```

+   +   -   +   -   +   +
  +   -   -   -   -   +
    -   +   +   +   -
      -   +   +   -
        -   +   -
          -   -
            +

```

Construeer een zo groot mogelijke driehoek met evenveel '+'-en als '-'-en, zodanig dat onder elk paar gelijke tekens een plus staat en onder elk paar verschillende tekens een min. ☞

Infimum

Maurice Cuijpers

Deze keer weer lekker veel Infimum, het hoogtepunt van deze **Supremum**. We bedanken alle inzenders voor hun medewerking (zie ook Colofon).

Dhr. Kaldewaij en dhr. Van Bokhoven hebben het afgelopen trimester wanhopig geprobeerd dhr. Hoogerwoord "in te halen" met het maken van Infima, in hoeverre ze daarin zijn geslaagd kunt u hieronder zelf lezen.

Tot slot nog een kleine opmerking (zie ook bij de Infima): de uitspraken zoals hier vermeld zijn niet altijd letterlijk, maar ze bevatten toch een gedegen kern van waarheid. Mocht één der heren leraren het niet met de inhoud eens zijn, dan kan men zich melden bij de auteur. (Deze komt er overigens toch onderuit door te zeggen dat hij "ook maar een briefje in z'n handen gestopt kreeg".) De enige juiste oplossing blijft natuurlijk:

Maakt u een ludieke opmerking; neem geen risico: stuur hem zelf in.

Dhr. Huizing tijdens college Verificatie en Specificatie van Sequentiële programma's en datastructuren

Als ik een groter krijtje neem, zal ik ook wel groter schrijven!...

Is dit goed te lezen achterin? Ok, dan ga ik nog net iets kleiner schrijven.

Dhr. Kaldewaij tijdens college Combinatorische Algoritmen

- Ik heb op mijn kamer zo'n SUN staan. Maar ik ben een beetje teleurgesteld over dat ding; als je een beetje groot programma draait, krijg je: 'running out of swap-space'. Dat betekent zoiets als: 'het is al te laat'. En daarna gaat ie plat ...
- (studente zegt:) Vorige week stond er max op de plaats van min
(Dhr. Kaldewaij:) Ok, vandaag schrijven we max als m i n !
- (vraag:) Die blokjes die u daar tekent zijn die disjunct? Of zijn sommige blokjes gelijk?
(Dhr. Kaldewaij:) Nee vast niet nee toch?
- Als mijn dochttertje de radio op haar kamer te hard zet, draai ik de hoofdschakelaar van boven om ...
Wat als neveneffect heeft dat alle wekkers verkeerd staan ...
- Je moet niet te veel praten want mijn vrouw en dochters zijn een paar dagen naar Parijs geweest en ik dacht als verrassing de keukenvloer te schuren dus ik ben kei kapot.
- (Dhr. Kaldewaij vergeet wat essentiële stukken code van Mergesort en wordt hierop attent gemaakt door iemand uit de zaal:) Er zijn toch altijd weer mensen die dat merken ...
- Ik laat dat deel van die variabelen weg, daar heb ik geen zin in. Ik zal u daarover ook niet lastig vallen op het tentamen.
- C++ is al bijna een echte taal, er zitten nog net geen naamvallen in ...

Dhr. van Bokhoven tijdens college Digitale Electronica

- Op het gebied van de patroonherkenning loopt de computer echt achter. Ik neem altijd het voorbeeld van de foto. Als ik een foto onder ogen krijg dan weet ik binnen een halve seconde of dat mijn vriendin is.
(mompelt:)Als dat niet zo is, kan ze het nog altijd worden!...
Een computer doet er een minuut of tien over en in die tijd kan er nog veel gebeuren!
- Zo zie je dat een vlieg dezelfde complexiteit en capaciteit heeft als een Cray. Alleen is ie niet zo snel: hij vliegt nog wel eens tegen een raam aan!
- (Over computersystemen:) Rubbish in, rubbish out.
- (Dhr. Van Bokhoven heeft het over oude germanium transistors:) Hoe dichter de C en de E bij elkaar, hoe beter de transistor. Soms kwamen ze wel eens tegen elkaar, maar dan verkocht men ze later gewoon als draadjes!
- Zo'n wafer, die zijn tegenwoordig zo'n 25cm. Dat zijn complete ontbijtborden!
- (Over statische electriciteit:) Een tijdje geleden was dat nog echt een probleem. Dan kocht je bij Vogelzang zo'n stapeltje IC's, die werden uitgespreid op de toonbank en je grabbelde die dingen bij elkaar. Dan kwam je thuis en je prikte die dingen in de WC. Eh nee, PC. Alhoewel die WC misschien nog wel de beste oplossing was voor die dingen...

- (Dhr. Van Bokhoven heeft schema's van NAND en NOR getekend:) En meer is er niet nodig voor een 386!
- (Over koffie-automaten:) Je kunt voor zo'n automaat een Pascal-programmaatje schrijven. Ik heb begrepen dat je zelfs aardappels kunt schillen in Pascal...

Dhr. Korlaar tijdens college Database Systems 3 (10.31u)

- (Het moest zijn: $E_0 = \{(A_1; 7), (A_2; 5)\}$, Dhr. Korlaar schrijft echter:) $E_0 = \{ 7 \ 5 \}$
Tja, deze notatie... Deze notatie is gebaseerd op het feit dat de tijd al verstreken is.
- (Na correctie van student:) Zo ziet u maar weer: uit het feit dat u zo stil bent, moet ik niet afleiden dat u niet wakker bent!

Dhr. Aerts tijdens instructie Ontwerpen van Informatiesystemen

(In discussie over de kleuren van objecten, entiteiten, vraagt een student:) Heeft U die groene niet meer?

(Dhr. Aerts:) Nee, die leek teveel op de blauwe. De groene is zwart geworden...

Dhr. Hoogerwoord tijdens college Operating Systems (2)¹

- Een veelgehoorde klacht uit de richting van de studenten is dat men na afloop nog niet weet wat operating systems zijn. Men schijnt het overzicht te missen. (stille)
Tja, dat is zo...
- Het kan mij niks schelen dat een schijfje van 200Mb vrijwel niets meer kost; je krijgt het bijna bij de zegeltjes op de boter kado...
- Vermijden van onnodige complexiteit:
KISS-principe : Keep It Simple, Stupid!
- Ik krijg wel eens het idee dat zo'n modern werkstation net zo snel is als een goed oude PC. Het enige wat de processor (in dat werkstation) zo snel doet, is die inefficiënte programma's uitvoeren.
- (Over (uitgedeelde) dictaten:) De ervaring leert dat als je er 1000 laat drukken, dat er dan ook 1000 opgaan... Volgens mij éten jullie papier!
- Degene die die citaten voor de Supremum opschrijft, moet toch zorgvuldiger zijn, want ik heb het idee dat de citaten in de Supremum niet altijd even letterlijk zijn...

Dhr. Voorhoeve tijdens college Ontwerpen van Informatiesystemen

- (Het benoemen van informatiestromen:) En dan noem je ze B_1 en B_2 en B_{52}
- SQL is een of andere dinges danges...

¹2e-jaars studenten (volgens nieuwe programma) lezen hier Operating Systems, 3e-jaars (volgens oude programma) Operating Systems 2.

Dhr. Paredaens tijdens college Capita Selecta Databases

Iek heb voor jullie hier nog een zeer recent artiekelkje. Het ies nog een beetje warm zelfs...

Dhr. De Bra tijdens D-colloquium Informatiesystemen 2

- (student vraagt:) Is het ook mogelijk om in het buitenland af te studeren?
(De Bra:) Nee, dat raden wij af, tenzij u met het buitenland België bedoelt!
- Het kan wel een probleem zijn, dat als u in een bedrijf afstudeert en u heeft bepaalde apparatuur nodig, het dan wel 4 maanden kan duren voordat de apparatuur er is. Wat dat betreft kunt u beter intern (binnen de TUE) afstuderen: dan weet u tenminste zeker dat die apparatuur er nooit komt!

Dhr. Backhouse tijdens college programmeren 6

- Het algoritme voor het brug-probleem heeft geen naam die ik ken.
- Maar nu heb ik géén blote k , die is gedekt, zeg maar, door een $*$.

Dhr. Scholten tijdens college Predicate Calculus and Program Semantics

(Dhr. Scholten behandelt punt (iii):) Ai, ai, ai...

Dhr. Van Lint tijdens de boekenveiling

Niet aan je hoofd krabben, dat is gevaarlijk! ✎

Supremum Preekt 2

Maurice Cuijpers

De weinig bekende zevende wet van Newton

Een vogel in je hand is veiliger dan een boven je hoofd.

De wet van Weinberg

Een expert is iemand die kleine foutjes vermijdt terwijl hij recht op de grote blunder afstevent.

De wet van de selectieve zwaartekracht

Een voorwerp valt altijd zo, dat het de grootste schade aanricht. ✎

Oplossing – 1-kruiswoordraadsel

Boudewijn Wayers

Dit is de oplossing van het –1-kruiswoordraadsel uit *Supremum 23.3*.

1	L	A	B	E	L	5	G	R	A	U	W	
10	I	R	A	N	11	P	12	O	M	R	I	
13	E	I	S	14	P	I	15	N	16	E	N	G
17	V	A	18	D	E	L	E	19	N	20	E	L
E	21	L	E	K	22	T	E	23	E	A		
24	25	I	E	K	26	V	27	V	I	E	S	
29	N	A	30	M	E	31	E	S	T			
32	U	T	33	N	E	T	34	E	L	35	T	E
36	E	37	N	E	38	E	B	39	D	E		
40	K	R	I	M	R	41	B	O	R	42	D	
A	43	S	E	M	44	R	A	M	A			
46	R	E	48	N	A	49	V	E	L	50	O	M
51	E	E	52	N	53	L	A	M	54	R	U	M
55	E	D	E	56	L	K	57	B	E	D	E	
58	L	E	G	E	N	59	T	A	N	E	N	



Tentamenhitlijst

Boudewijn Wayers

De tentamenhitlijst bevat deze keer de cijfers van de tentamens van het tweede trimester. De aanduidingen boven de kolommen betekenen het volgende: **Nr** staat voor het nummer van de notering, **gem** voor gemiddelde, **#** voor het aantal deelnemers **% on** voor het percentage onvoldoendes en **code** voor de vakcode.

Overzicht van de tentamencijfers voor wiskunde:

Nr	gem	#	% on	code	naam van vak
1	3,500	16	81,3	2S710	Stochastische Beslissingsproblemen-Implementatie
2	3,667	3	66,7	2F500	Discrete Wiskunde 1
3	4,000	7	85,7	2K760	Database Systemen 2
4	4,000	2	50,0	2S450	Besliskunde
5	4,490	51	66,7	2P310	Optimalisering 1
6	5,500	6	50,0	2Y480	Functietheorie
7	5,500	6	50,0	2Y300	Analyse 5
8	5,552	29	44,8	2T020	Inleiding Wiskundige Economie
9	5,583	12	41,7	2T010	Economie voor Wiskundigen
10	5,633	49	46,9	2F510	Grafentheorie
11	5,967	30	36,7	2S500	Stochastische Processen
12	6,000	5	0,0	2A310	Lineaire Analyse 1
13	6,000	3	33,3	2A170	Analyse 5
14	6,071	42	38,1	2Y180	Analyse 2 voor Wsk., N. en E.
15	6,133	30	23,3	2N110	Inleiding Numerieke Analyse
16	6,250	44	36,4	2Y550	Lineaire Algebra en Lineaire Analyse 2
17	6,333	3	33,3	2N010	Numerieke Wiskunde 1
18	6,367	30	33,3	2S520	Wachtrijtheorie
19	6,400	5	20,0	2S050	Kansrekening en Statistiek 2
20	7,000	6	0,0	2A320	Lineaire Analyse 2
21	7,214	42	14,3	2F710	Algebra 1
22	8,000	4	0,0	2A210	Analyse 6
23	8,000	3	0,0	2K820	Programmeren van Parallele Processen
24	8,000	2	0,0	2L050	Programmeren 5
25	8,000	1	0,0	2F800	Tensorrekening en Differentiaalmeetkunde
26	8,000	1	0,0	2B170	Differentiaalvergelijkingen 1
27	8,333	3	0,0	2K700	Informatiebeheer 1

Overzicht van de tentamencijfers voor informatica:

Nr	gem	#	% on	code	naam van vak
1	3,250	4	100,0	2F500	Discrete Wiskunde 1
2	3,400	30	86,7	2L210	Implementatie
3	4,250	4	75,0	2S450	Besliskunde
4	4,400	30	66,7	2K930	Capita Selecta uit de Informatica
5	4,500	2	50,0	2N020	Numerieke Wiskunde 2
6	4,824	91	59,3	2K760	Database Systemen 2
7	5,073	109	56,0	2L010	Programmeren 1
8	5,208	24	41,7	2S050	Kansrekening en Statistiek 2
9	5,346	26	42,3	2N010	Numerieke Wiskunde 1
10	5,614	70	35,7	2L050	Programmeren 5
11	5,659	91	50,5	2L220	Compilers
12	5,875	16	31,3	2K500	LISP
13	5,895	19	31,6	2Y340	Basiswiskunde 1
14	6,000	1	0,0	2P340	Optimalisering 4
15	6,022	90	35,6	2Y380	Basiswiskunde 2
16	6,081	86	37,2	2L040	Programmeren 4
17	6,132	91	35,2	2L120	Logica 3
18	6,414	99	32,3	2F710	Algebra 1
19	6,440	109	30,3	2K460	Fuctioneel Programmeren
20	6,500	6	16,7	2S900	Wachtrijproblemen bij Informatieverwerkende Systemen
21	6,578	109	26,6	2K650	Operating Systemen 1
22	6,800	195	23,1	2F510	Grafentheorie
23	6,969	32	18,8	2L110	Logica 2
24	7,000	90	18,9	2K820	Programmeren van Parallele Processen
25	7,126	111	16,2	2K610	Compilers 1
26	7,400	15	13,3	2K580	Temporele Logica
27	7,464	56	5,4	2K700	Informatiebeheer 1
28	8,619	42	0,0	2K540	Verificatie en Specificatie van Sequentiële Programma's en Datastructuren
29		49	10,2	2L030	Programmeren 3
30		45	0,0	2L003	Practicum Programmeren

✓

Kruistalraadsel

Boudewijn Wayers

Geen getal komt meer dan één keer voor of begint met een nul. Een pronikgetal is een produkt van twee opeenvolgende getallen.

Horizontaal:

1. pronikgetal
4. kwadraat
7. rekenkundige reeks
10. 3e macht
13. 4e macht
15. pronikgetal
17. 3e macht
19. 6e macht
21. 6e macht
23. pronikgetal
24. meetkundige reeks
25. som van *hor. 81* en *vert. 98*
27. som van *vert. 36* en *vert. 60*
29. meetkundige reeks
31. kwadraat
33. pronikgetal
35. 3e macht
38. kwadraat
40. 6e macht
43. 3e macht
44. 4e macht
46. 3e macht
47. negentienvoud
49. twaalfvoud
50. som van *vert. 66* en *vert. 90*
51. pronikgetal
52. 4e macht
53. 3e macht
54. grondtal van *hor. 19*
55. som van *vert. 16* en *vert. 66*
57. som van *hor. 59* en *vert. 97*
59. dubbele van een 3e macht
61. som van twee opeenvolgende kwadraten
63. 7e macht
66. som van *hor. 49* en *hor. 50*
68. 7e macht
71. som van twee opeenvolgende kwadraten
72. kwadraat van een elfvoud

74. 3e macht
75. viervoud van *hor. 50*
77. 3e macht
79. kwadraat
81. kwadraat
84. pronikgetal
85. dubbele van *vert. 4*
87. 4e macht
91. 8e macht
95. 5e macht
96. 3e macht
99. 5e macht
100. pronikgetal
101. 3e macht
102. 5e macht
103. som van *hor. 24* en *vert. 36*.

Vertikaal:

1. dubbele van *vert. 36*
2. 3e macht
3. rekenkundige reeks
4. kwadraat
5. 4e macht
6. negenvoud
7. som van twee opeenvolgende kwadraten
8. 4e macht
9. 3e macht
10. som van *vert. 1* en *vert. 98*
11. 7e macht
12. kwadraat
14. produkt van *vert. 37* en *vert. 66*
16. pronikgetal
18. zesvoud van *vert. 90*
20. kwadraat
22. dubbele van *hor. 33*
25. kwadraat
26. meetkundige reeks
27. kwadraat
28. kwadraat van een elfvoud

- 30. 5e macht
- 31. som van twee opeenvolgende kwadraten
- 32. 3e macht
- 34. rekenkundige reeks
- 36. kwadraat
- 37. kwadraat
- 39. kwadraat
- 41. rekenkundige reeks
- 42. 3e macht
- 44. 3e macht
- 45. kwadraat van *vert. 1*
- 48. som van *hor. 1* en *vert. 70*
- 49. 4e macht
- 55. drievoud van een 3e macht
- 56. dubbele van *vert. 83*
- 58. 4e macht
- 60. rekenkundige reeks
- 62. 3e macht
- 64. pronikgetal
- 65. rekenkundige reeks
- 66. grondtal van *hor. 21*
- 67. kwadraat
- 69. som van *hor. 57* en *vert. 1*
- 70. rekenkundige reeks
- 72. 4e macht
- 73. 4e macht
- 76. 4e macht
- 78. elfvoud
- 80. zevenvoud van *hor. 61*
- 82. 3e macht
- 83. kwadraat
- 86. rekenkundige reeks
- 87. drievoud van *vert. 6*
- 88. som van *hor. 55* en *vert. 89*
- 89. dubbele van *hor. 74*
- 90. kwadraat
- 92. som van *hor. 50* en *hor. 100*
- 93. dubbele van *hor. 38*
- 94. zevenvoud van *vert. 37*
- 97. grondtal van *hor. 44*
- 98. priemgetal

1	2	3		4		5	6		7	8		9		10	11	12	
13			14			15		16				17	18				
19					20				21	22							
					23			24									
25		26		27			28		29		30		31			32	
		33	34			35	36		37			38	39				
40	41				42		43				44					45	
46					47	48				49					50		
	51				52					53					54		
55			56		57			58		59				60		61	62
63		64		65			66		67		68	69		70			
		71					72				73		74				
75	76				77	78					79	80				81	82
			83		84					85				86			
87		88		89					90		91		92		93		94
95							96	97		98				99			
100					101						102						103



Agenda

donderdag 27 juni 1991 afstudeerzitting WSK/INF
vrijdag 28 juni 1991 dies natalis GEWIS
19 augustus–23 augustus introweek

Verschijning jaargang 24

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
Supremum 0	1 juli 1991	introweek
Supremum 1	trimester 1 week 3	trimester 1 week 6
Supremum 2	trimester 1 week 13	trimester 2 week 3
Supremum 3	trimester 2 week 6	trimester 2 week 9
Supremum 4	trimester 2 week 13	trimester 3 week 3
Supremum 5	trimester 3 week 6	trimester 3 week 9

Colofon

De redactie

Bram Stappers	<i>hoofdredacteur</i>	wsbusup1@urc.tue.nl
Boudewijn Wayers	<i>puzzelredacteur</i>	wsbusup2@urc.tue.nl
Jeroen Rutten	<i>puzzelhoekredacteur</i>	wsbusup3@urc.tue.nl
Jan Stout	<i>tekenaar</i>	wsbusup4@urc.tue.nl
Maurice Cuijpers	<i>nieuwsredacteur</i>	wsbusup5@urc.tue.nl
Peter Foliant	<i>eindredacteur</i>	wsbusup6@urc.tue.nl

Redactie-adres

Supremum, studievereniging GEWIS
HG 8.79, TUE
Den Dolech 2, 5612 AZ Eindhoven
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
Telefoon: 040-(47)2815

Kopij kun je inleveren

- tegenover de faculteitsbibliotheek (de kopijbus)
- op de GEWIS-kamer (HG 8.79)
- bij de redactieleden

Distributiepunten Supremum

- tegenover de faculteitsbibliotheek
- de GEWIS-kamer

Supremum is een uitgave van studievereniging GEWIS.
Supremum is blad een voor studenten en medewerkers
van de Faculteit Wiskunde en Informatica
van de Technische Universiteit Eindhoven.
Editie Juni 1991

Met dank aan

J.W. Nienhuys
Erik Kaas
Miranda Stapel
Raymond Doyen & Léon Clijsen
Ed de Gast
Erik de Putter
Corina Clement
Marja Nuijs
Koen Holtman
Hannie van Iersel
Alle oplossers van puzzels

Bij de voorplaat

De Hongarije uitwisseling
'n succes ...