

De Interkomeet

Driemaandelijks tijdschrift van de

Jan Paagman Sterrenwacht

Pieterse Planetarium

Ostaderstraat 28

5721WC Asten

Jaargang 2017 nummer 4



De Melkweg gemeten door COBE bij 1,25, 2,2, en 3,5 μm

Websitebouw

voor al uw internet en marketing diensten

logo visitekaartjes folders
socialmedia marketing



COMP-IT-AUT

WEB: www.comp-it-aut.nl

EMAIL: info@comp-it-aut.nl

TEL: 06-16352960

Vereniging Jan Paagman Sterrenwacht

Adres:

Ostaderstraat 28
5721 WC Asten
Telefoon: 0493-696956

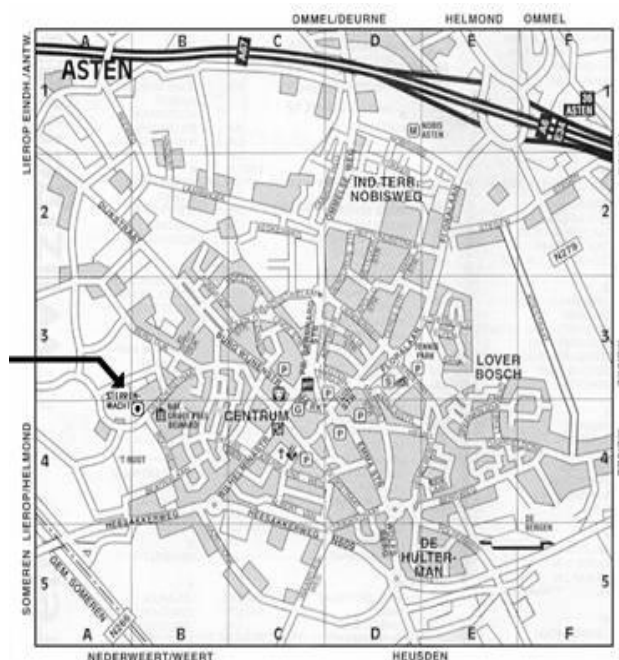
Internet:

E-mail: jpsasten@gmail.com
<http://www.sterrenwachtasten.nl>

Ligging:

51° 24' noord, 05° 44' oost

Hier vindt u ons:



Afspraken en groepsontvangsten:

H.Eijsbouts: 0493-695783

Bestuur:

Voorzitter :	Matt Verhaegh	+31(0)621586262	matt@verhaegh.nl
Secretaris:	Ton Harbers	+31(0)652628314	ton.harbers@freeler.nl
Penningmeester:	Piet Klomp	+31(0)493494427	pmwklomp@onsbrabantnet.nl
Bestuursleden:	Lianne van de Westerlo	+31(0)616352960	lvandewesterlo@gmail.com
	Hans Kanters	+31(0)493694480	j.t.kanters@gmail.com
	Peter van der Sangen	+31(0)642657984	p.sangen@upcmail.nl

Jeugdafdeling "Galactica":

Coordinator:	Martin Prick	+31(0)499422809	mhjpprick@onsbrabantnet.nl
	Kees van der Poel	+31(0)492558573	k.ml.vd.poel@hccnet.nl

Sleutelhouders

Buiten het bestuur hebben de volgende leden een sleutel van het Planetarium:

Rob Fritsen	Dees Verschuuren	Erik van Baarle	Kees van der Poel	Jos Imandt
Frans Mrofcynski	François Swinkels	Harrie Eijsbouts	Helene Willems	

Geopend:

Zie hiervoor de [agenda](#) in deze interkomeet of bezoek onze website: www.sterrenwachtasten.nl

Interkomeet:

Kopij vóór 10 december 2017 sturen naar lvandewesterlo@gmail.com

Contributie:

Volwassenen €25,00 per jaar, jeugd t/m 16 jaar €12,50. Gedrukte versie interkomeet €5,00 per jaar. Bankrekening nummer: ABN-AMRO IBAN: NL85ABNA0523478542

Inhoudsopgave

Agenda 4 ^e kwartaal 2017	3
Van de voorzitter.....	5
De Boekenkast	6
JEUGDAFDELING GALACTICA.....	7
Basiscursus Sterrenkunde 2017	9
Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 5	10
Ontvangen van Opa: astronomieboeken uit de oude doos	13
De sterrenhemel: herfst 2017	14
Like ons op Facebook en volg ons op Twitter	20
Leuk artikel voor in de Interkomeet?.....	20
Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet	20

Citaat: “Er zijn slechts twee manieren om je leven te leven, doen of niets een wonder is en doen alsof alles een wonder is. Ik geloof in de laatste manier.” - Albert Einstein

Mopje: Wat is groen en zinkt niet in het water? Een Andrijvie.

Agenda 4^e kwartaal 2017

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
maandag	2-okt-2017	20:00 uur	Reken eolm Jos	Ton
dinsdag	3-okt-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	4-okt-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
dinsdag	10-okt-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	11-okt-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	11-okt-2017	20:00 uur	Clubavond	Matt
vrijdag	13-okt-2017	19:00 uur	Publieksavond	Francois + Gerrit
vrijdag	13-okt-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
woensdag	18-okt-2017	20:00 uur	Clubavond	Erik
vrijdag	20-okt-2017	12:00 uur	Pompoendagen	Francois + Ton
vrijdag	20-okt-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
zaterdag	21-okt-2017	12:00 uur	Pompoendagen	Harrie+ Matt
zondag	22-okt-2017	12:00 uur	Pompoendagen	Harrie + Gerrit
dinsdag	24-okt-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	25-okt-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
zaterdag	28-okt-2017	19:00 uur	Halloween	Helene + Harrie
dinsdag	31-okt-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	1-nov-2017	20:00 uur	Clubavond	Lianne
maandag	6-nov-2017	19:00 uur	Reken eolm Jos	Jos
dinsdag	7-nov-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	8-nov-2017	20:00 uur	Clubavond	Matt
woensdag	8-nov-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
vrijdag	10-nov-2017	19:00 uur	Publieksavond	Ton + Piet
dinsdag	14-nov-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	15-nov-2017	20:00 uur	ALV	Ton
vrijdag	17-nov-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
vrijdag	17-nov-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
dinsdag	21-nov-2017	19:30 uur	Basiscursus	Peter
woensdag	22-nov-2017	20:00 uur	Clubavond	Hans
vrijdag	24-nov-2017	19:00 uur	Publieksavond	Matt + Gerrit
woensdag	29-nov-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
vrijdag	1-dec-2017	19:00 uur	Galactica	Kees en Martin
maandag	4-dec-2017	20:00 uur	Reken eolm Jos	Jos
woensdag	6-dec-2017	20:00 uur	Clubavond	Lianne

Dag	Datum	Tijd	Activiteit	Openen / Sluiten
vrijdag	8-dec-2017	19:00 uur	Publieksavond	Rob F + Martin
dinsdag	12-dec-2017	20:00 uur	Vrijwilligersavond	Harrie
woensdag	13-dec-2017	20:00 uur	Clubavond	Piet
vrijdag	15-dec-2017	20:30 uur	Waarneemavond	Frans
dinsdag	19-dec-2017	20:00 uur	Bestuursvergadering	Matt
woensdag	20-dec-2017	20:00 uur	Clubavond / LmD	Ton
vrijdag	22-dec-2017	19:00 uur	Ster van Bethlehem	Francois + Matt
woensdag	27-dec-2017	20:00 uur	Oudejaarsviering	Matt

Raadsels: Maak de volgende reeksen op een logische manier af

a: 77, 143, 221, 323, 437

b: 1, 5, 32, 288, 3413

c: 127, 21, 12, 6, 3

d: 2, 3, 5, 11, 31

e: 100, 121, 144, 202, 244

Van de voorzitter

Matt Verhaegh

Voor ons ligt weer een mooie Interkomeet, gevuld met de vaste topics maar ook met enkele gelegenheids-stukjes. Ikzelf schrijf dit “voorzitter” stukje vanuit ons appartement in Toscane, medio september een weekje weg. Het is 21:30 in de avond, met raam open en uitzicht op het Toscaanse land vanuit onze heuvel. Het is donker maar geen ster te zien, want na maanden heet en droog weer in Italië is het weer totaal omgeslagen (maak ik weer mee....). In Livorno en Pisa heel veel schade. Twee uur na onze landing in Pisa barstte het onweer met zware regens los. In onze streek rond Pistoia viel het nog mee.

We gaan de herfst weer in, een tijd dat we de sterrenwacht activiteiten willen intensiveren. Allereerst te noemen dat we weer een beginnerscursus gaan geven en hopen evenals vorig jaar op een 15-tal cursisten. Ook dit jaar kunnen we weer rekenen op deskundige leraren zoals Francois, Harrie en ook Ton neemt maar liefst 2 avonden voor zijn rekening. Piet en Frans gaan het waarnemen uitleggen. Dit alles wordt evenals vorig jaar weer prima gecoördineerd door Peter.

We hadden ook een mooie nieuwe activiteit “Star Party” gepland maar de aanmeldingen vielen dusdanig tegen dat het bestuur besloten heeft deze op te schorten. We begrijpen dat sommige mensen teleur gesteld zijn. Maar wellicht gaan we het volgend jaar opnieuw proberen (we zullen bij enkele leden eens gaan polsen).

Dan gaan we natuurlijk weer waarneemavonden houden, de Lees-met-Dees, Rekenclub, enkele lezingen, en op tijd een documentaire / film avond. Kortom, genoeg te doen voor onze leden en we verwachten jullie op deze activiteiten. Tot ziens, ook voor de leden die minder vaak of eigenlijk nooit komen, dat zou mooi zijn!

Met vriendelijke groet, Matt Verhaegh

Citaat: “Het doel van de wetenschap is waarheid; het doel van de kunst daarentegen is plezier.” - Gotthold Ephraim Lessing

Mopje: Wat is rood en altijd in de ruimte? Een tomeet!

Raadsel: Welke ster hangt niet in de lucht?

De Boekenkast

Hélène Willems

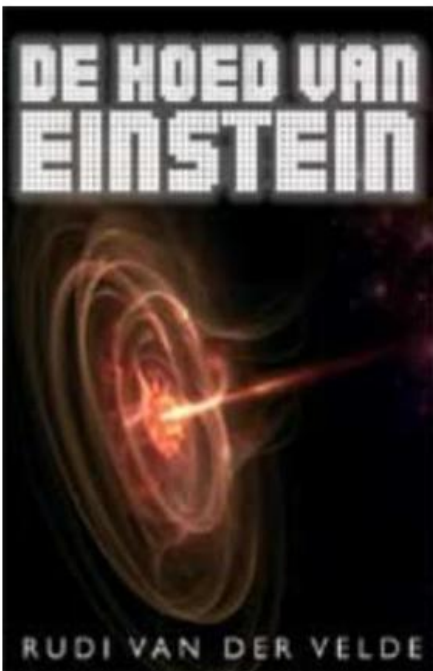
De laatste boekenkast van 2017. Als het niet helder is, en toch geen sterren te zien zijn, is het tijd voor een boek! Hieronder weer een paar suggesties. Veel leesplezier.



Kijken naar de sterren door Emily Winterburn.
ISBN 9789460030185

De sterrenhemel zit vol verhalen. Verhalen die de oude Grieken elkaar vertelden, of de eerste islamitische astronomen, of 17de -eeuwse ontdekkingsreizigers. Verhalen die steeds opnieuw door moderne sterrenkundigen worden aangevuld. Zo gaat achter elke sterrennaam een geschiedenis schuil van eeuwenlange observatie en onderzoek, alles in een poging om onze leefwereld te doorgronden.

Emily Winterburn is natuurkundige en wetenschapshistoricus. Als curator van de Koninklijke Sterrenwacht in Greenwich is zij verantwoordelijk voor één van de belangrijkste astronomische collecties ter wereld.



De hoed van Einstein door Rudi van der Velde.
ISBN: 9789051796001

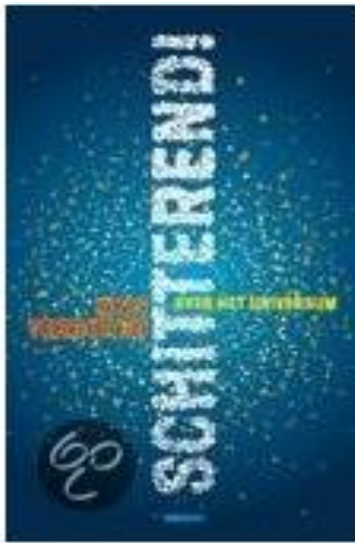
Jeugdliteratuur vanaf 14 jaar.

In deze spannende en in volle vaart geschreven roman slaagt Rudi van der Velde erin om de moeilijke aspecten van de relativiteitstheorie van Albert Einstein op een heldere en begrijpelijke manier - zonder formules - aan de lezer over te brengen. Wie tóch nieuwsgierig is naar formules kan deze vinden op

<http://www.dehoedvaneinstein.nl>.

Rudi van de Velde studeerde wis- en natuurkunde.

Hij was wethouder van Amsterdam en schrijft nu verhalen en romans.



Schitterend door Kris Verburgh.

ISBN:9789052407326

Iedereen staat wel eens in pure verbazing over het fascinerende universum. Het heelal overstijgt ons bevattingsvermogen. In Schitterend!, een vlot en grappig geschreven boek van de jonge Kris Verburgh maken we kennis met de meest boeiende onderwerpen en visies op de kosmos. Aan bod komen onder meer: de oerknal, zwarte gaten, wormgaten, het zonnestelsel, de planeten, de uitdijing en de geometrie van het heelal, sterrenstelsels en hun ontstaan, het einde van ons sterrenstelsel, hogere dimensies, de hyperruimte, het multiversum, de kwantummechanica, buitenaards leven, tijdparadoxen en het begrip tijd. We krijgen inzicht in het werk van Einstein, Newton, Hubble en Friedmann in een taal die voor iedereen toegankelijk is en waar, naast pure wetenschap, ook plaats is voor ontroering en bewondering.

Kris Verburgh (1986) kwam met zijn debuut, Schitterend (2003), op 17-jarige leeftijd. Dit boek werd genomineerd voor de Eureka!wetenschapsprijs, de belangrijkste prijs voor non-fictieboeken in België en Nederland. Hij heeft artikelen en recensies geschreven voor de sterrenwacht MIRA, Gazet van Antwerpen en EOS en trad op in diverse radio en televisieprogramma's. Kris geeft regelmatig lezingen in België en Nederland over de mens en het universum.

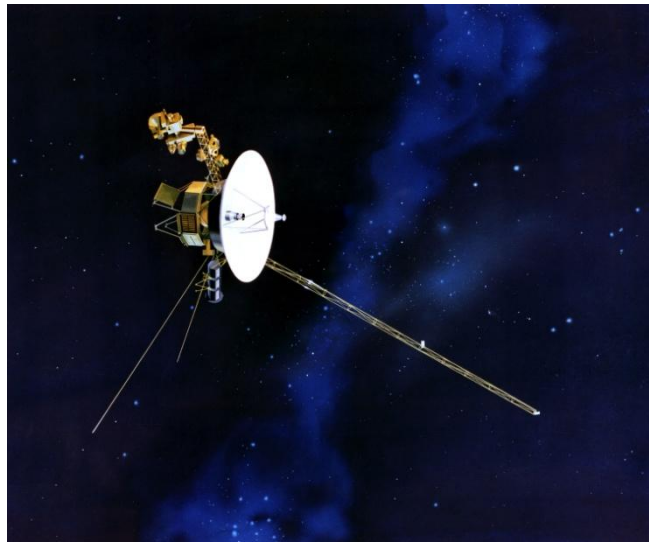
JEUGDAFDELING GALACTICA

Kees van der Poel en Martin Prick

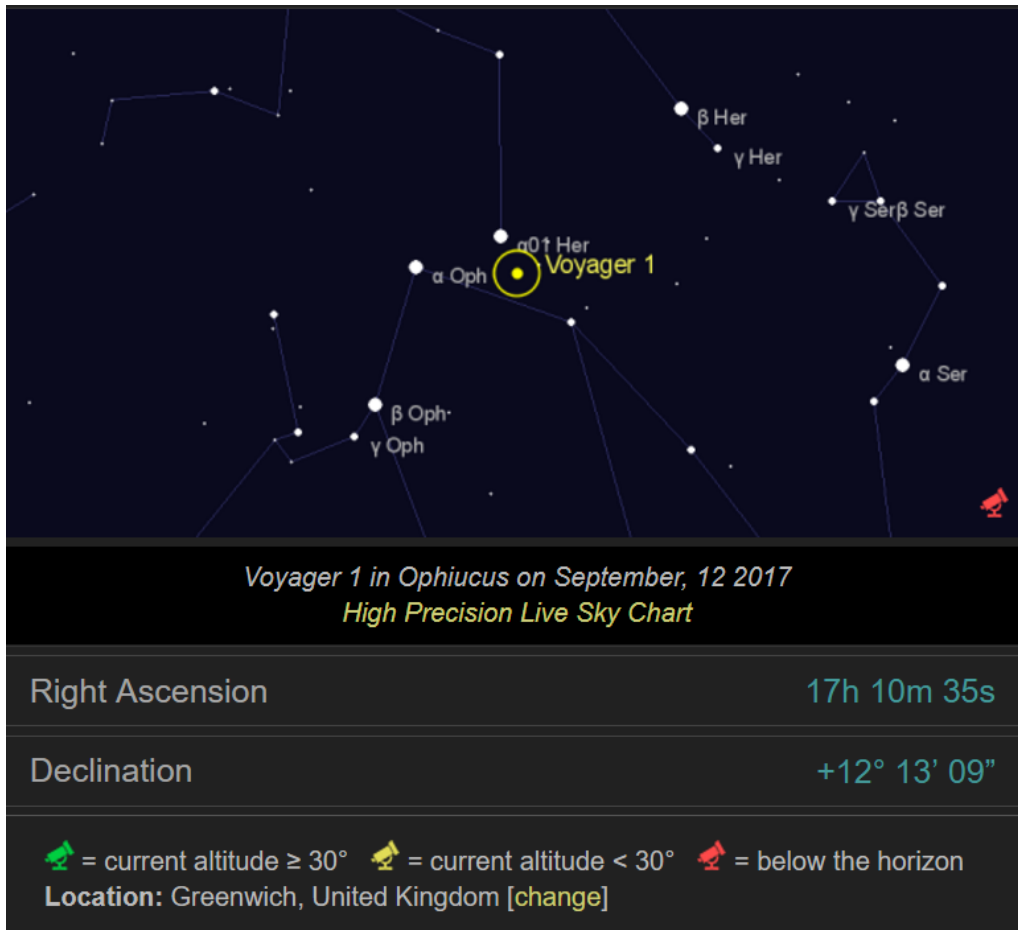
Op vrijdag 8 september 2017 was de eerste Galactica bijeenkomst van 2017-2018. Het was erg leuk en leerzaam.

We hebben het gehad over de geschiedenis van de ruimtevaart vanaf de eerste man in de ruimte tot de ruimte sondes Voyager. De Voyager 1 was op 5 september (afgelopen dinsdag) precies 40 jaar onderweg en werkt nog steeds.

Mopje: Komt een skelet bij de dokter, zegt de dokter: "Kon u niet eerder komen?".



Voyager 1



De locatie van de Voyager 1 op 12 september 2017

Raadsel: Wat is het favoriete weer van teckels, terriërs en sint-bernards?

Basiscursus Sterrenkunde 2017

Peter van der Sangen

Op dinsdag 3 oktober start er weer een reeks van 7 avonden "Basiscursus Sterrenkunde" voor mensen die zich wat meer willen verdiepen in sterrenkunde en in de vereniging Jan Paagman Sterrenwacht. Zoals ook vorig jaar staat de cursus open voor niet-leden vanaf 16 jaar. Indien het aantal inschrijvingen het toelaat kunnen ook leden van onze vereniging de cursus volgen. De cursus kost voor niet-leden € 75,- inclusief het lidmaatschap 2018 en het boek "kijk op de Kosmos, inleiding in de sterrenkunde".

Leden die mee willen doen ontvangen eveneens het boek en betalen een bedrag van € 50,-

Koffie en thee worden gratis aangeboden.

De cursus bestaat uit 7 dinsdagavonden van 19.30 uur tot 22.00 uur en wordt geheel verzorgd door leden met een grote deskundigheid op diverse onderwerpen. Zij gebruiken het genoemde boek als richtlijn zodat de cursisten de behandelde stof van iedere avond kunnen naslaan in het boek. Een van de avonden, als het helder weer is, staat in het teken van waarnemen. Naast een presentatie in de filmzaal zal er in de koepel worden waargenomen. Iedere cursusavond wordt de laatste tien minuten benut voor een mondelinge evaluatie. Deze cursus zou niet mogelijk zijn zonder de bijzondere en intensieve inzet van een aantal mensen. Naast Matt Verhaegh die als voorzitter de cursisten zal verwelkomen op de eerste avond en de laatste avond zal afsluiten, zijn daar Harrie Eijsbouts, François Swinkels, Ton Harbers, Piet Klomp en Frans Mrofcynski. Zij verzorgen ieder op eigen enthousiaste manier, één of twee avonden een onderwerp of thema. Piet en Frans verzorgen samen de waarneemavond. En natuurlijk zijn er nog mensen in de achterhoede bezig met allerlei zaken. Het belooft weer een drukke maar mooie periode te worden.

Citaat: "Vroeger meenden we te begrijpen dat er enkel maar grenzen zijn aan wat we konden ontdekken, terwijl we juist moeten ontdekken dat er grenzen zijn aan wat we kunnen begrijpen." - Kris Verburgh

Raadsel: Hoe kan je het getal 16 vormen met 5 lucifers?

Voortgang project Interactieve Panelen voor onze exporuimte - 5

Harrie Eijsbouts

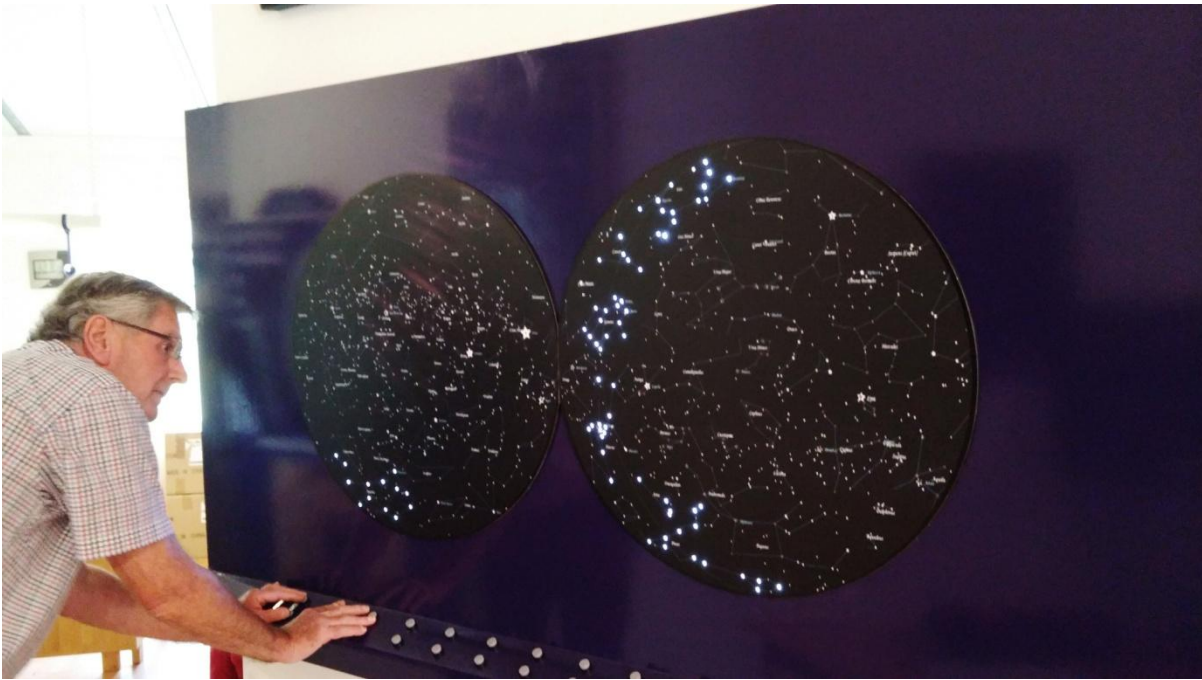
Ons project Interactieve panelen begint in haar eindstadium te komen.

In mijn vorige voortgangsverslag rapporteerde ik dat het frame tegen de muur zat en dat de frontpanelen nog moesten worden bevestigd. Tevens moest er nog het nodige soldeerwerk plaatsvinden door Francois en Hans.



Bij het schrijven van dit artikel zijn de panelen allemaal met pianoscharnieren aan het frame bevestigd en kunnen ze allemaal naar voren worden geklapt om elektrische verbindingen aan te brengen en om, in de toekomst op eenvoudige wijze, eventueel onderhoud uit te voeren. De schijven met leds voor de sterrenhemels, de maan en de planeetbanen zijn bevestigd en op ieder paneel is een mooie, professionele belettering aangebracht.

Francois heeft zijn activiteiten helemaal afgerond. Met behulp van de drukknoppen is het mogelijk om 30 sterrenbeelden met LED's te laten oplichten, alsmede twee knoppen voor respectievelijk de zomerdriehoek en het winterzeskant.



Hans heeft het klaargekregen om de leds voor de planeetbanen in de juiste verhouding hun banen te laten lopen. Voor de insiders: Om de banen van de planeten te laten lopen heeft Hans de moderne technologie gebruikt van Wipy's. Een Wipy is een ultra klein, goedkoop computertje dat met speciale software zodanig geprogrammeerd kan worden dat de verschillende led's op de juiste wijze worden aangestuurd.



Zoals Hans het nu heeft geprogrammeerd lopen de leds voor de planeetbanen in rustpositie (als er geen knoppen worden ingedrukt) in een bepaald, rustig tempo. Door indrukken van drie opeenvolgende knoppen gaat de snelheid steeds een stap omhoog, zodat ook Pluto nog ooit van zijn plaats komt. De Aarde moet 248 keer ronddraaien voordat Pluto een keer rond is.

Er loopt ook geen verlengsnoer meer naar de panelen. Achter de panelen zijn de nodige stopcontacten aangebracht voor de energievoorziening van leds en fotolijsten en boven het rechter paneel zit een schakelaar waarmee de complete stroomvoorziening van de panelen kan worden aan- of uitgezet.

Wat moet er verder nog gebeuren:

We hebben dertien digitale fotolijstjes gekocht (twaalf om te gebruiken en één reserve). Deze moeten nog bevestigd worden aan de panelen.

Ton Harbers treft voorbereidingen om de paneeltjes te voorzien van foto- en filmmateriaal die de sterrenhemel, de maan en de planeetbanen educatief gaan ondersteunen.

Zodra dat alles is afgerond denk ik dat we moeten gaan nadenken over een passende opening/onthulling, die ongetwijfeld ergens in het lopende kwartaal zal gaan plaatsvinden.

Ik vermoed dat ik daarover in de volgende Interkomeet kan berichten.

Raadsel: Een schip ligt aan de pier. Vanaf de reling hangt een touwladder naar beneden. De onderste tree van de touwladder raakt het water. De touwladder is 30 cm breed, 270 cm lang en elke tree is 1 cm dik zit 34 cm van een andere tree vandaan. Als het vloed wordt, stijgt het water met 15 cm per uur. Hoe lang duurt het voordat het water de bovenste tree van de ladder raakt?

Mopje: Wat is het sterkste dier dat er bestaat?

Een slak want die draagt een heel huis op zijn rug.

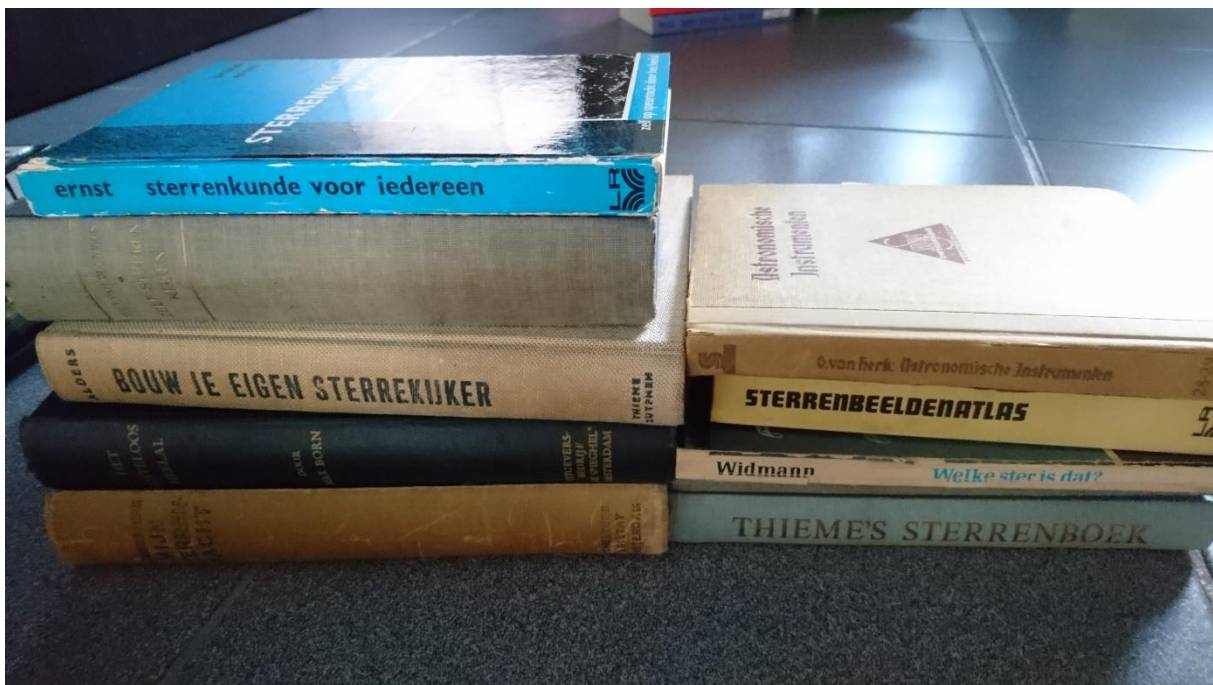
Citaat: "Mensen zoals wij , die geloven in natuurkunde, weten dat het onderscheiden van verleden, heden en toekomst een illusie is." - Albert Einstein

Ontvangen van Opa: astronomieboeken uit de oude doos

Matt Verhaegh

Soms worden we verrast met een onverwacht aanbod van iemand buiten onze vereniging. Zo hadden we vorig jaar een oud echtpaar die meer dan 80 jaargangen Hemel en Dampkring (1922-1925) en Zenit (1933 t/m nu) aanbod. Een unieke verzameling, we hebben nog bekeken of we die konden opslaan op de club maar dat ging niet lukken. Gelukkig was de huidige uitgever van Zenit (Stip Media) er blij mee en die hebben de vele meters papier over genomen. Mooi toch!

Midden september meldde iemand van Heusden dat ze van opa enkele oude astronomieboeken had geërfd. Zelf kon ze er niets mee doen maar vond het jammer om ze bij het oud papier weg te doen. Daarom had ze contact met ons opgenomen en het gratis aangeboden. Het zijn inderdaad echt oude boeken, zie foto. De klassieker van Bruno Ernst (de pater van sterrenwacht Oudenbosch / Simon Stevin) zit er ook bij. We zullen bekijken of we deze boeken bij onze verenigingsbibliotheek zullen zetten. Mocht iemand interesse hebben, laat het ons weten.



De “boeken van Opa” die aan de sterrenwacht gratis aangeboden zijn.

De sterrenhemel: herfst 2017

Wylliam Robinson

Zon

De Amerikanen waren nog volop aan het keuvelen over 'hun' zonsverduistering, toen de zon besloot zelf in actie te komen. De uitbarsting op 6 september behoorde tot de zwaarste in minstens tien jaar. De *X-class flare* (op de magnitudeschaal voor Röntgenstraling werd het extreme niveau X 9.3 bereikt) zorgde op aarde voor verstoring van het radioverkeer op de lagere frequenties. De uitgestoten zonnematerie bereikte onze planeet al in de avond van de 7^e, verstoorde het geomagnetische veld, en ontstak tot ver buiten de poolcirkel fel noorderlicht. Of er vanuit het bewolkte Nederland waarnemingen zijn gerapporteerd is mij niet bekend; duidelijk is wel dat de zon ook nu nog - ver in het dalende deel van zijn 11-jarige activiteitscyclus - voor verrassingen kan zorgen.

Wat wèl vaststaat zijn de opkomst- en ondergangstijden van de zon, weergegeven in onderstaande tabel. De 'sprong' na de rij van 23 okt wordt veroorzaakt door het beëindigen van de zomertijd, dit jaar in de vroege ochtend van 29 oktober. In de maanden rond de begindatum van de herfst (22 sep) korten de dagen het snelst; de allerkortste dag valt (niet altijd precies) samen met het begin van de winter, op 21 december.

Datum	opkomst	ondergang	zon staat in
3 okt	07.44 u	19.12 u	Maagd
13 okt	08.01 u	18.49 u	Maagd
23 okt	08.19 u	18.28 u	Maagd
2 nov	07.37 u	17.09 u	Weegschaal
12 nov	07.55 u	16.52 u	Weegschaal
22 nov	08.12 u	16.39 u	Weegschaal
2 dec	08.27 u	16.31 u	Slangendrager
12 dec	08.39 u	16.27 u	Slangendrager
22 dec	08.46 u	16.30 u	Boogschutter
1 jan	08.48 u	16.38 u	Boogschutter

Maan

Het almachtige Google heeft een prijsvraag uitgeschreven: in het kader van de *Google Lunar X Prize* ligt twintig miljoen dollar klaar voor de makers van het

eerste, door particulieren gebouwde karretje dat succesvol op de maan landt, 500 meter rijdt, en daarvan HD-videobeelden naar de aarde terugzendt. Dit najaar zouden enkele deelnemende teams hun bouwseltjes (laten) lanceren. Misschien een goede aanleiding voor u om hun landings- respectievelijk inslagplekken met een telescoop te bezoeken? De fasen, waarin de maan in het komende kwartaal verkeert kunt u vinden in onderstaande tabel.

Nieuwe Maan	Eerste Kwartier	Volle Maan	Laatste Kwartier
		5 okt, 21 u	12 okt, 14 u
19 okt, 21u	28 okt, 0 u	4 nov, 6 u	10 nov, 22 u
18 nov, 13 u	26 nov, 18 u	3 dec, 17 u	10 dec, 9 u
18 dec, 18 u	26 dec, 10 u		

Maan-planeetsamenstanden

In ongeveer vier weken tijd maakt onze maan een rondje door de sterrenbeelden van de dierenriem. Hierbij passeert zij met regelmaat heldere planeten. Niet alle samenstanden zijn voor ons waarneembaar, voornamelijk omdat de maan niet het gehele etmaal boven de horizon staat. Onderstaand lijstje geeft daarom aan wanneer u deze samenstanden het beste kunt bekijken.

Datum	tijd	maan t.o.v. planeet
17 okt	7.00 u	3 graden boven Mars
24 okt	19.30 u	3 graden linksboven Saturnus
15 nov	7.00 u	3,5 graden links van Mars
13 dec	7.30 u	7 graden rechtsboven Mars
14 dec	7.30 u	6 graden boven Jupiter

Planeten

Op het einde van december verschijnt **Mercurius** aan de ochtendhemel, zeer laag in het zuidoosten. Het planeetje bereikt vanaf de kerstdagen magnitude 0; de afstand tot de zon neemt dan echter langzaam af, en begin januari is de zichtbaarheid voorbij.

Al sinds april is **Venus** te vinden aan de oostelijke ochtendhemel. Geleidelijk verplaatst zij zich naar het OZO, en komt duidelijk dichterbij de zon te staan: eind oktober komt de helderste planeet nog $1^{\text{h}}45^{\text{m}}$ voor de zon op, eind november

minder dan één uur. Uiteindelijk gaat Venus begin december verloren in de ochtendschemering.

Eind september verschijnt **Mars** weer aan oostelijke ochtendhemel, maar is dan nog erg lichtzwak. Op 5 okt krijgt u hulp bij het zoeken: de rode planeet staat dan nog geen halve graad zuidelijk van de veel helderdere Venus.

De twee staan dan in het zuidelijke deel van de Leeuw; medio oktober verhuist Mars voor twee maanden naar de Maagd. Op 28 nov bevindt hij zich op 3 graden van de plaatselijke hoofdster, Spica.

Jupiter is op 26 oktober in samenstand met de zon. In de tweede helft van november verschijnt de reuzenplaneet weer aan de ochtendhemel, in de zuidelijke Maagd. Op 13 nov vindt een interessante samenstand plaats: Jupiter bevindt zich slechts 17' rechtsonder Venus. Gebruik uw verrekijker, want de samenstand is alleen te zien in de schemering, laag boven de horizon.

Saturnus is in principe nog tot midden november waarneembaar, als een onopvallend stipje laag aan de zuidwestelijke avondhemel. Daarna zullen we de geringde planeet tot volgend jaar moeten missen.

Op 19 oktober is **Uranus** in oppositie met de zon en rond deze datum de gehele nacht te zien. Met een helderheid van +5.6^m is de planeet een gemakkelijke prooi voor elke verrekijker. Het hele najaar staat Uranus op enkele graden afstand van de iets helderdere ster omicron van de Vissen.

Voor **Neptunus** is de oppositie al voorbij, maar de verre planeet is nog altijd een groot deel van de nacht te zien. Hij zal zich de komende maanden ophouden op minder dan 1 graad van de ster λ (lambda) van de Waterman (+3.7^m). Neptunus zelf is vier magnitudes zwakker.

De zichtbaarheidsgegevens van de planeten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Planeet	okt	nov	dec
Mercurius	- - -	- - -	23/12-8/1 ochtend
Venus	's ochtends	's ochtends	- - -
Mars	's ochtends	's ochtends	's ochtends
Jupiter	- - -	('s ochtends)	's ochtends
Saturnus	's avonds	('s avonds)	- - -
Uranus	gehele nacht	avond /nacht	avond /nacht
Neptunus	avond /nacht	's avonds	's avonds

Planetoïden en dwergplaneten

Van de kleinere leden van ons zonnestelsel zijn de komende maanden onderstaande twee het gemakkelijkst waar te nemen.

Dwergplaneet **Ceres**, ook bekend als planetoïde nr.1, komt pas 31 jan in oppositie, maar is de laatste maanden van dit jaar al waarneembaar. Op 1 nov is haar helderheid $+8.5^m$, precies een maand later wordt de achtste magnitude bereikt. Ceres staat dan in het westelijke deel van de Leeuw, dichtbij de ster lambda (λ). Tegen de kerstdagen is zij met een helderheid van $+7.5^m$ nog iets gemakkelijker te vinden.

De helderheid van Iris neemt verder toe: op de oppositiedatum (30 okt) zelfs tot $+6.9^m$; een gemakkelijk object voor een kleine verrekijker. Planetoïde nr.7 staat dan op slechts enkele graden van de heldere sterren alfa en bèta van de Ram. Zij blijft nog enkele maanden in de Ram, maar de helderheid neemt geleidelijk af: eind nov $+7.5^m$, eind dec nog slechts $+8.5^m$.

Sterbedekkingen door de maan

Dit najaar zijn er weer diverse mooie sterbedekkingen, die u reeds met een kleine telescoop kunt waarnemen. U ziet hoe het lichtpuntje van de ster langzaam de maanrand nadert, om er plotseling achter te verdwijnen.

Het moment van bedekking is niet overal in het land gelijk; de tijdstippen in de tabel (hh:mm:ss) zijn berekend voor de regio Helmond.

Datum	Tijdstip	naam ster	sterrenbeeld	helderheid
4 okt	00:18:09	x (chi) Aqr	Waterman	4.9^m
24 nov	17:46:17	SAO 163.910	Steenbok	6.2^m
23 dec	19:51:18	42 Aqr	Waterman	5.3^m
28 dec	20:29:43	ξ_2 (ksi) Cet	Walvis	4.3^m
30 dec	18:07:40	γ (gamma) Tau	Stier	3.7^m
31 dec	22:31:44	119 Tau	Stier	4.3^m

Meteoorzwermen

Tijdens het maximum van de Perseïden in augustus werkte het weer in onze regio niet bepaald mee. Misschien hebben we bij de meteoorzwermen in de komende

maanden wat meer geluk, al staat het laatste kwartaal natuurlijk niet bekend om zijn vele heldere nachten.

In de nacht van 21 op 22 oktober wordt het maximum van de **Orioniden** verwacht; meteoren die uit de richting van (het noordelijke deel van) het sterrenbeeld Orion lijken te komen. Orion komt pas laat boven de horizon, dus u kunt uw waarnemingen het best na middernacht plannen. Van de maan zult u geen last hebben, deze is al ver voor twaalfen onder gegaan.

Het maximum van de **Leoniden** is dit jaar berekend voor 17 november om 16 uur; gebruik de twee nachten rond dit tijdstip voor uw waarnemingen. De Leeuw komt nog uren later dan Orion op, dus het wordt opnieuw nachtwerk. De maan is al bijna 'nieuw' en zal daarom niet storen.

De **Geminiden** zijn duidelijk de rijkste zwerm van het kwartaal. De meeste meteoren, die komen uit de richting van de heldere ster Castor (alfa Gem), zijn te zien in de vroege ochtend van de 14^e december. Omdat de Tweelingen al veel eerder boven de horizon komen hoeft u echter niet zo lang op te blijven. Ook nu veroorzaakt de afnemende maan geen last.

Internationaal Ruimtestation (ISS)

Wanneer het ruimtestation ISS over West-Europa vliegt is het van hier uit gemakkelijk met het blote oog waarneembaar. U ziet dan een zeer helder lichtpuntje, dat ongeveer met de schijnbare snelheid van een vliegtuig in de richting west - oost langs de hemel trekt.

Van 26 sept tot 15 okt zal het ISS in de avond overkomen, meestal tussen acht en tien. Tussen 29 okt en 15 nov is het opnieuw te zien, nu 's ochtends vroeg vóór zonsopkomst. De laatste zichtbaarheidsperiode loopt van 29 nov tot 18 dec; het ruimtestation passeert dan in de vroege avond.

De precieze tijdstippen van overkomst kunnen niet maanden van tevoren berekend worden; kijk hiervoor enkele dagen vóór de passage op de website www.heavens-above.com. Wie te veel haast heeft om zijn waarnemingslocatie in te toetsen kan volgende link gebruiken: <http://www.heavens-above.com/?lat=51.4839&lng=5.6833&loc=Helmond+%28NL%29&TZ=CET>

Naar het ruimtestation reizende (on)bemande ruimteschepen zijn weliswaar minder helder dan het ISS zelf, maar wel al met het blote oog te zien. Wanneer de lancering plaatsvindt gedurende een van de bovengenoemde zichtbaarheidsperiodes kunt u vanuit Nederland zien hoe zo'n scheepje het ISS benadert.

Ook in de komende maanden worden weer enkele lanceringen verwacht. Op 12 okt zal een Russische Progress met nieuwe voorraden naar het ISS vertrekken. Een Soyuz met nieuwe bemanningsleden zal omstreeks 27 dec worden gelanceerd. Twee commerciële Amerikaanse bedrijven hebben voor dit kwartaal de lancering van hun capsules (Cygnus en Dragon) aangekondigd, maar de data zijn nog zeer onzeker. Controleer daarom de actuele planning op bijvoorbeeld spaceflightnow.com/launch-schedule/.

Citaat: “Ik behoor tot diegenen die denken dat wetenschap enorme schoonheid bevat. Een wetenschapper in een laboratorium is niet enkel een technicus: hij is ook een kind dat door natuurverschijnselen geboeid wordt als door een sprookje.”
- Marie Curie

Puzzel: Kun je de volgende moeilijke Sudokupuzzel oplossen?

				1	5		7	4
				3		8		
	8	7				5		1
	2	3			4			
	1			7			2	
			2			7	9	
8		6				2	4	
		1		2				
2	3		6	4				

Like ons op Facebook en volg ons op Twitter

Lianne van de Westerlo

Wij zijn actief binnen de social media. Like onze Facebook pagina en volg ons op Twitter waar regelmatig interessante berichten over de JPS op geplaatst worden.

Onze facebook pagina:

<https://www.facebook.com/Jan-Paagman-Sterrenwacht-Asten-385168551561073>

Ons twitter account:

<https://twitter.com/jpsastenbrabant>

Leuk artikel voor in de Interkomeet?

Lianne van de Westerlo

Wil je een leuk artikel schrijven over iets wat er gebeurd is op de Jan Paagman Sterrenwacht of wat er gaat gebeuren?

of

Heb je iets interessants gelezen over de sterrenkunde, ben je naar een boeiende lezing, tentoonstelling of uitje geweest over de sterrenkunde of heb je nieuwe ideeën voor de vereniging? Schrijf dan een leuk artikel hierover voor in de Interkomeet.

Mail dit naar Lianne van de Westerlo: lvandewesterlo@gmail.com

Zakelijke advertentiemogelijkheid in de Interkomeet

Lianne van de Westerlo

M.i.v. 1 januari 2016 kan elk lid tegen betaling van €25,00 (incl. BTW) per halve pagina per jaar een zakelijke advertentie plaatsen in de Interkomeet. Heb je interesse? Stuur een email naar lvandewesterlo@gmail.com

Raadsels en antwoorden:

Wat is het favoriete weer van teckels, terriërs en sint-bernards? Hondenweer

Welke ster hangt niet in de lucht? Een popster!

Maak de volgende reeksen op een logische manier af

a: 77, 143, 221, 323, 437

a: 77, 143, 221, 323, 437, 667

b: 1, 5, 32, 288, 3413

b: 1, 5, 32, 288, 3413, 50069

c: 127, 21, 12, 6, 3

c: 127, 21, 12, 6, 3, 4

d: 2, 3, 5, 11, 31

d: 2, 3, 5, 11, 31, 127

e: 100, 121, 144, 202, 244

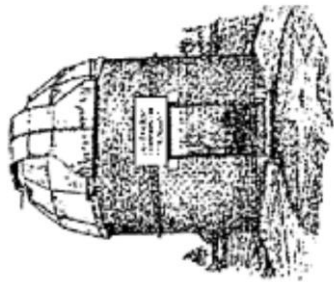
e: 100, 121, 144, 202, 244, 400

Een schip ligt aan de pier. Vanaf de reling hangt een touwladder naar beneden. De onderste tree van de touwladder raakt het water. De touwladder is 30 cm breed, 270 cm lang en elke tree is 1 cm dik zit 34 cm van een andere tree vandaan. Als het vloed wordt, stijgt het water met 15 cm per uur. Hoe lang duurt het voordat het water de bovenste tree van de ladder raakt? Het water zal de bovenste tree nooit aanraken omdat het schip met het tij mee zal stijgen.

Hoe kan je het getal 16 vormen met 5 lucifers? Vorm het Romeinse getal voor 16: XVI

Oplossing Sudokupuzzel

3	6	2	8	1	5	9	7	4
1	9	5	4	3	7	8	6	2
4	8	7	9	6	2	5	3	1
7	2	3	5	9	4	6	1	8
9	1	8	3	7	6	4	2	5
6	5	4	2	8	1	7	9	3
8	7	6	1	5	3	2	4	9
5	4	1	7	2	9	3	8	6
2	3	9	6	4	8	1	5	7



JAN PAA GMAN STERRENWACHT
Ostaderstraat 28
5721 WC Asten