



VRAAG 1

Wat is de betekenis van de telegrafie afkorting 99?



- Ik heb een bericht voor u
- Ik begrijp uw bericht
- Verlaat de frequentie
- Vriendelijke groeten

Het juiste antwoord van de afkorting 99 is, verlaat de frequentie. En de afkorting voor vriendelijke groeten is een gemakkelijke die we allemaal wel eens gebruiken, namelijk 73.

Veel informatie over telegrafie afkortingen is te vinden op

<https://cwops.org/wp-content/uploads/2018/07/CW-Abbreviations.pdf>



VRAAG 2

Satellietcommunicatie in de 2-meterband is toegestaan sinds?



- 1957
- 1959
- 1961
- 1963

Het antwoord op deze vraag bleek, gezien de vele foute antwoorden, lastig te zijn voor veel deelnemers. Belangrijk was om de vraag goed te lezen! De eerste amateur radio satelliet OSCAR-1 werd gelanceerd op 12 december 1961. Velen hebben daarom 1961 als antwoord gegeven. Maar helaas is dit niet het juiste antwoord op de vraag. De vraag gaat niet over technische mogelijkheden maar over het toestaan van satelliet communicatie in de 2-meter band. Wie staat zoiets toe?

☒ Daarvoor moeten we uiteraard bij de International Telecommunication Union zijn. Als we Google raadplegen met de zoekterm, ITU, en amateur satelliet, dan levert dat als eerste hit, uit ruim 1 miljoen resultaten, het handboek, Amateur en amateur-satelliet services, ITU op. Omdat de website van de International Telecommunication Union in het Engels is, moeten we wel satelliet als zoekterm in het Engels ingeven. Klik de eerste hit aan, en we zien een plaatje van het handboek wat gratis te downloaden is. In het voorwoord op pagina 3 van de derde alinea vinden we het juiste antwoord. Daar lezen we: De Wereld Radio Conferentie van 1963 creëerde voetnoot 284A, waarin staat: "In de band 144 tot 146 MHz, mogen kunstmatige satellieten gebruikt worden door de amateurdienst". Het juiste antwoord is dus 1963.

Het complete handboek is ook terug te vinden op <https://www.fmre.org.mx/pics/ift/handbookitu.pdf>

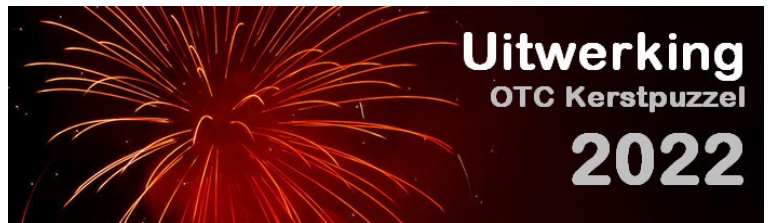


VRAAG 3

Kijken we naar prefixen dan zien we dat de prefix PJ3 niet meer in gebruik is. Waar was die prefix voor?

- Vroeger gebruik voor Aruba
- Buitenlandse amateurs met een tijdelijke licentie
- Die wordt gebruikt voor repeaters en noodverkeer
- Overheidsverkeer

Kijken we naar prefixen dan zien we dat de prefix PJ3 niet meer in gebruik is. Waar was die prefix voor? Vanaf 1969 tot 31 december 1985 was de prefix PJ3 van Aruba. Op 1 januari 1986 kreeg Aruba de Status Aparte van Nederland. Het was een historisch moment dat Aruba de autonome status kreeg binnen het Koninkrijk der Nederlanden. Voor de radio zendamateur betekende dit dat de prefix van Aruba veranderde van PJ3 naar, P4.



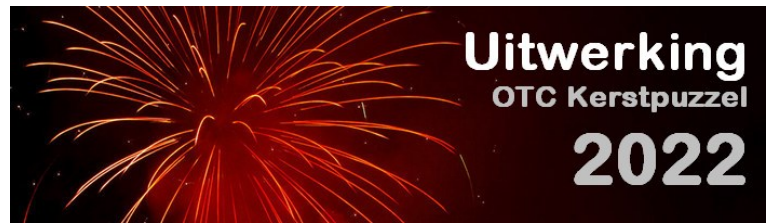
VRAAG 4



U woont in het noorden van Nederland en u wilt in de 20m band, via het zogenaamde lange pad, een verbinding maken met Lord Howe Island. In welke richting zet u uw 3 elements beam?

- 230 graden
- 50 graden
- maakt niet uit NVIS
- 97 graden

Als je een sked hebt afgesproken met VK9LF, dan is het handig als je weet in welke richting je je antenne moet draaien. Er zijn meerdere manieren om daar achter te komen. We gaan voor een eenvoudige oplossing door gebruik te maken van QRZ dot COM, maar je kunt ook de wereldbol gebruiken om het antwoord te vinden. Als we inloggen op QRZ dot COM, dan voeren we VK9LF in en onder het tabblad details vinden we de antenne richting. Hier staat 54 graden bij een afstand van bijna 17 duizend kilometer, en voor het lange pad een afstand van ruim 23 duizend kilometer. Om de antennerichting voor het lange pad te bepalen tellen we 180 graden op, bij de antenne richting van het korte pad en komen dan uit op 234 graden. Het beste, en daarmee juiste antwoord is dan dus 230 graden.



VRAAG 5

Welke amateur hield eind 2002 contact vanuit het ISS?

- ON1DWN
- KD5GS
- PE1LFO
- ON1AFD

Deze vraag bleek niet zo eenvoudig te beantwoorden. Naast de vraag zien we een foto van Wubbo Ockels die destijds de roepnaam P E 1 L F O bezat. Van 30 oktober tot en met 6 november 1985 maakte Wubbo met het ruimteveer Challenger, zijn eerste ruimtevlucht. Gedurende de zeven dagen die de missie duurde voerde hij meer dan zeventig experimenten uit. Frank De Winne, O N 1 D W N maakte zijn eerste ruimtevlucht naar het ISS van 30 oktober tot en met 10 november 2002. In de toenmalige Technische School van de Luchtmacht, Saffraanberg bij Sint-Truiden in België, werden voorbereidingen getroffen om een direct radiocontact te maken met Frank, waarbij studenten rechtstreeks vragen konden stellen aan deze astronaut. Dit alles brengt ons bij het juiste antwoord. Omdat er van de genoemde astronauten maar één is die zich eind 2002 in de ruimte bevond. Het juiste antwoord is Frank De Winne, Oscar November 1 Delta Whisky November.

Informatie over Wubbo Ockels vind je op https://nl.wikipedia.org/wiki/Wubbo_Ockels

Informatie is te vinden op https://en.wikipedia.org/wiki/William_Shepherd

en https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/shepherd_william.pdf

Meer informatie over ON1DWN is te vinden op www.gsl.net/on6mu/frankdewinne.htm

en https://en.wikipedia.org/wiki/Frank_De_Winne

nformatie over ON1AFD is te vinden op https://en.wikipedia.org/wiki/Dirk_Frimout



VRAAG 6



Een geluidsbron met een frequentie van 1000 Hz komt recht op de waarnemer af, de temperatuur is 293 Kelvin bij een normale luchtvochtigheid. De waarnemer hoort en meet een frequentie van 1200 Hz, wat is afgerond de snelheid van de bron in km/uur.

- 198
- 206
- 57
- 260

Voor het vinden van het juiste antwoord wordt een beroep gedaan op je natuurkundige kennis en vaardigheden. De geluidsbron beweegt in de richting van de waarnemer die stil staat. Dat betekent dat de snelheid van de waarnemer 0 is. Als we dat invullen in de Dopplereffect formule krijgen we een vergelijking met één onbekende, waarbij de bron beweegt in de richting van een stilstaande waarnemer. Het addertje onder het gras is dat dit een snelheid oplevert van 57 meter per seconde en er een snelheid in kilometer per uur gevraagd wordt. Het juiste antwoord is 206 kilometer per uur. 293 Kelvin komt overeen met 20 graden Celcius en bij deze temperatuur is de geluidssnelheid 343 meter per seconde.

Meer informatie en de formules zijn te vinden op

<https://collegedunia.com/exams/doppler-effect-formula-physics-articleid-1329>

Formule is $f_{ho} = f_{bron} \frac{v}{v - v_{bron}}$

$$1200 = 1000 \frac{343}{343 - v_{bron}}$$
$$343 - v_{bron} = \frac{3430}{12}$$
$$v_{bron} = 57,2 \text{ m/s}$$
$$57,2 \times 3600 = 205,92 \text{ km/u}$$



VRAAG 7

Wat was de eerste amateur satelliet die een repeater aan boord had?



- Oscar 3
- Oscar 6
- Oscar 7
- Oscar 10

Het juiste antwoord is, Oscar 3. ☑Oscar 3 werd op 9 maart 1965 gelanceerd vanaf de Vandenberg vliegbasis in Californië. De satelliet heeft als gevolg van accuproblemen slechts 16 dagen gefunctioneerd. In die tijd werden 176 berichten van 98 stations doorgegeven en daarmee was Oscar 3 de eerste amateur-satelliet die berichten vanaf de aarde kon doorgeven.

Meer informatie is te vinden op https://en.wikipedia.org/wiki/OSCAR_3



VRAAG 8

Een echte 'Old Timer'. Wat zijn de eigenschappen van de condensator?
(Voor diegene met een kleurenzichtstoring: bruin zwart geel zwart geel)



- 100 nF, 20% tolerantie, 400 Volt
- 14 nF, 1% tolerantie, 400 Volt
- 14 nF, 10% tolerantie, 250 Volt
- 100 nF, 10% tolerantie, 250 Volt

Voor diegene met een kleurenzichtstoring, het betreft de kleuren, bruin, zwart, geel, zwart, geel. Dit is een vraag die iedere zendamateer zou moeten kunnen beantwoorden en we volstaan daarom met het geven van het goede antwoord. Het juiste antwoord is een waarde van 100 nanoFarad met 20 procent tolerantie en geschikt voor 400 Volt.

De kleurcodes kun je vinden op

<https://vindikhier.nl/elektronica-condensator-capaciteit.php>



VRAAG 9

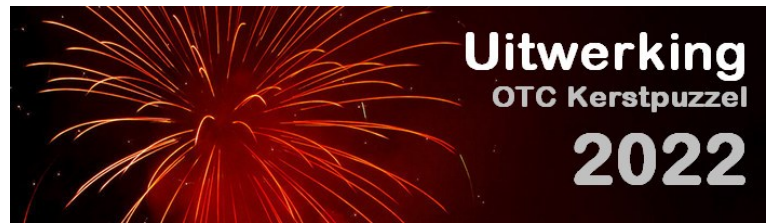
Uw ontvanger heeft een gekalibreerde S-meter volgens de IARU aanbeveling. Het tegenstation wil graag van u weten wat de versterking van zijn nieuwe eindtrap is. Zonder eindtrap geeft uw meter precies S 8 aan en met ingeschakelde eindtrap S9 + 10dB. Het uitgangsvermogen van de zender blijkt nu 400 W te zijn. Hoeveel dB is de versterking van de eindtrap en wat is het uitgangsvermogen van de stuurzender ? (iets afronden naar hele getallen)



- 13 dB en 20 W
- 13 dB en 16 W
- 16 dB en 30 W
- 16 dB en 10 W

Dit wordt even rekenen om het juiste antwoord te vinden. 1 S punt is 6dB, zodat het verschil zonder, en met eindtrap 16dB is. De versterking is gelijk aan 10 keer basis 10 logaritme van de verhouding van het uitgangsvermogen en het ingangsvermogen, in dit geval is het ingangsvermogen van de eindtrap het uitgangsvermogen van de stuurzender. De versterking is 16 dB. Dit geeft een uitgangsvermogen van de stuurzender van 10 Watt. Het juiste antwoord is dus 16 dB en 10 Watt. Uit het hoofd uitgerekend met een ezelsbruggetje, 3dB is maal 2. 6dB is maal 4. 10 db is maal 10. Dus, 16 dB geeft, 4 maal 10, dat is 40. Als ik 400 deel door 40 kom ik ook op 10 Watt.

Mocht je dit na willen rekenen kijk dan even op www.rapidtables.org/nl/electric/decibel.html



VRAAG 10

In het verleden was het voor amateurs toegestaan elke frequentie boven 1.5 MHz te gebruiken. Dit is vastgelegd in het jaar?

- 1904
- 1910
- 1912
- 1917

In 1912 konden amateurs elke frequentie boven de 1 punt 5 MHz gebruiken, aangezien golflengtes onder de 200 meter werden beschouwd als van geen waarde voor maritieme, overheids en commerciële communicatie. Of het werd aangemerkt als, ongewenst en nauwelijks bruikbaar en voor die diensten dus niet interessant. Het juiste antwoord is 1912. Voor de liefhebbers, de getoonde afbeelding is een Marconi vliegtuigzender uit 1915.

Dit is terug te vinden op <https://life.itu.int/radioclub/ars.htm>



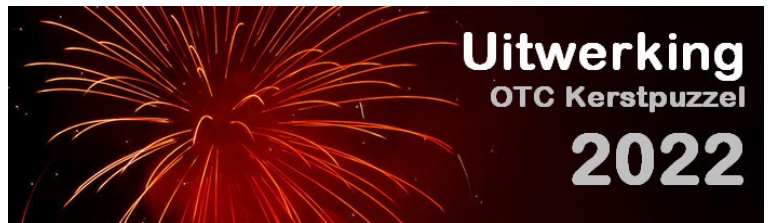
VRAAG 11

“Old anchormen, you see, don't fade away” is een uitspraak van een bekende amateur (SK). Het was?



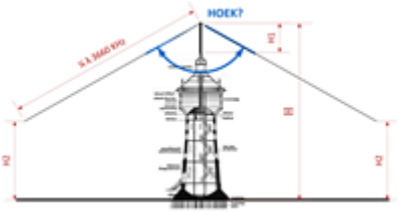
- PA0LOU
- W4CGP
- G3VA
- KB2GSD

Uitgaande van het plaatje, kom je uit bij Chet Atkins. Muziekgrootheid Chet Atkins, wereldwijd bekend om zijn kenmerkende gitaarstijl, zijn gemakkelijke manier van doen en zijn diepgaande invloed op de muziekwereld. Muziek liefhebbers kenden Atkins misschien als, mister Guitar. Maar radioamateurs kenden hem als W 4 C G P, helaas inmiddels Silent key in 2001. Het juiste antwoord op vraag 11 is, K B 2 G S D, Walter Cronkite, ook silent key in 2009. Hij was een legendarische journalist en tevens radiozendamateer. Hij was ook de journalist die op 22 november 1963 de aanslag op President Kennedy wereldkundig maakte.



VRAAG 12

Uw 80 meter dipool is 40m en heeft een optimale lengte voor 3660 kHz. De antenne is opgehangen aan een mast (H1) van 3m die op een watertoren staat van 15m. De dipool uiteinden hangen op 8m boven de grond (H2). Wat is de inverted V hoek? (klik de afbeelding voor de volledige tekening).



- 83
- 104
- 120
- 133

Een veel besproken onderwerp op de band, de onvolprezen dipoolantenne! Deze zouden meer amateurs moeten gebruiken, in plaats van die begin gevoede draadjes. We weten allemaal wel ongeveer hoe groot de gevraagde hoek is, maar helaas liggen de antwoorden wel erg dicht bij elkaar zodat gokken misschien niet de beste manier is. Hoe reken je dat nou ook alweer uit? De maten in de tekening en uit de tekst vragen enige concentratie. De schuine kant heeft een lengte van een halve dipool oftewel 20 meter. De totale hoogte van het voedingspunt is 18 meter en de uiteinden van de dipool hangen 8 meter boven de grond. Deze twee getallen leveren een driehoek op met een schuine zijde van 20 en een korte zijde van 10. De cosinus van de halve tophoek is dan de aanliggende zijde gedeeld door de schuine zijde, oftewel 10 gedeeld door 20. Dat levert een hoek van 60 graden op waarna de gevraagde hoek tweemaal de gevonden hoek is. Degenen met enige parate wiskundige kennis herkennen de standaard 1, 2, wortel 3 afmetingen, en de daarmee samenhangende hoeken. Het juiste antwoord is 120 graden.