Opdracht bij krantenartikel vuurwerk

Hieronder staan enkele denk- en discussie- en rekenvragen bij het [krantenartikel](https://www.nrc.nl/nieuws/2016/12/22/tijdens-de-jaarlijkse-vuurwerktest-gaat-het-nog-geregeld-mis-a1537789) over vuurwerk. De vragen zijn bedoeld om uit te verkennen in de vorm van een discussie, bepaal je eigen standpunt en bepsreek met elkaar je overwegingen. Eventueel is de opdracht ook individueel uit te voeren.

1. lees het artikel en ga in discussie / formuleer een standpunt over de volgende stelling  
- In 2016 was een kwart van het vuurwerk met een CE keurmerk onveilig

2. Uit het artikel blijkt dat er hier sprake is van een jaarlijks onderzoek. Neem aan dat de manier waarop de partijen vuurwerk die worden geselecteerd jaarlijks op eenzelfde manier tot stand komen en dat we evengoed kunnen spreken van een steekproef. Is dit een redelijke aanname? Ga hierover in discussie / formuleer een standpunt.

3. Laten we het vuurwerk dat ILT als risicovol beschouwt en mogelijk aan een onderzoek onderwerpt  een naam geven, bijvoorbeeld "risicovol CE-vuurwerk". In het artikel staat dat het gedeelte risiscovol vuurwerk dat is afgekeurd is toegenomen van 2015 tot 2016. Betekent dat ook dat het gedeelte risicovol vuurwerk dat niet aan de eisen op de markt ook is toegenomen? Waarom wel of waarom niet? Ga hierover in discussie / formuleer een standpunt.

4. In 2016 bleek dat -bij een steekproef va 250 stuks- een 25% van het risicovol CE-vuurwerk afgekeurd werd. De daadwerkelijke fractie van risicovol CE-vuurwerk dat niet in orde is is mogelijk iets meer of iets minder.

5. Het interval waarbinnen de daadwerkelijke fractie van risicovol CE-vuurwerk dat niet in orde is met enige redelijkheid moet liggen heet het 95%-[betrouwbaarheidsinterval](https://nl.wikipedia.org/wiki/Betrouwbaarheidsinterval). Bereken dit interval met de gegevens van 2016: steekproefgrootte 250, waarvan een kwart werk afgekeurd.

6. Bereken het 95%-[betrouwbaarheidsinterval](https://nl.wikipedia.org/wiki/Betrouwbaarheidsinterval) voor de gegevens van 2015. Ga uit van een steekproefgrootte van 250 en een afgekeurde fractie van 21%. Bereken ook dit interval.

7. Vergelijk deze twee intervallen met elkaar. Is het mogelijk dat het gedeelte risicovol vuurwerk op de markt dat niet aan de eisen voldoet juist is afgenomen van 2015 naar 2016? Ga hierover in discussie / formuleer een standpunt.

8. Reflecteer op deze opdracht: kijk je nu anders aan tegen dergelijke onderzoeken? Wat zou je je hierover aan je lerlingen willen vertellen? Ga hierover in discussie / formuleer een standpunt.