

Uge 18 på stranden med Euklid, en makker på mindst to meter afstand, pinde og snore

Corona-matematik i uge 18



Sådan skal I arbejde i uge 18

I skal i denne uge arbejde sammen to og to udenfor og på mindst to meters afstand. Derfor er det også muligt at gøre det over Skype, FaceTime..

I skal bruge en snor, der er mindst to m lang og omkring 6-10 pinde, og et stykke kridt,- hvis I hellere vil arbejde på vejen end på stranden. Jeg opfordret til, at det bliver klassemakkeren, I arbejder sammen med, men det kan også en anden fra klassen, lillebror, en ven fra en anden skole, far eller

Mandag inden kl. 12 skal I skrive i dette dokument på Office (se PDF-fil i MeeBook eller på Ugeplanen), hvem I arbejde sammen med i matematik i uge 18. Jeg tjekker kl. 12 og kontakter dem, der ikke har fået det gjort. Jeg sætter makkerparrene for dem, der ikke selv har fundet en makker inden kl 12. mandag.

Opgavebesvarelsen afleveres i denne uge som makkerbesvarelser, dvs. der skal være to navne på besvarelserne.

Video

[Velkommen til Corona-matematik i uge 18](#)

Præsentation af ugens udfordring:

I må ikke bruge mere end 3-4 timer på denne opgave, der består af **skal** og **må gerne opgaver**.

Tak for jeres besvarelser i sidste uge. Tydeligt, at I mestre såvel standardobservationskema, perspektiv-tegning og grublere med hastighed.

Enkelte af jer skal stadig huske, at det er på MeeBook ugen opgave findes

Euklid fik som ung sine idéer til, hvordan man matematisk kan arbejde med geometri, ved at tegne linjer, streger, cirkler i sandet på stranden ved hjælp af pinde og snore. Det ska I også i den kommende uge. Vejret er bedst i begyndelsen af ugen, sp det er bare at komme i gang.



Se videoer af, hvor dejligt Flemming havde det på stranden, da han tegnede en [regulær trekant](#), [en regulær firkant](#), [regulær femkant](#) og en [regulær sekskant](#).

Opgaver i uge 18

I skal I arbejde med fire ting i uge 18:

1.

- I **skal** skrive en tekst på to linjer om hvem Euklid var og hvad, han er kendt for. (Brug Wikipedia)

2

- I **skal** konstruere en regulær trekant, en regulær firkant, regulær femkant og en regulær sekskant. Hvor I kun må bruge snor, pinde til konstruktionerne. Og det skal foregå på stranden. Alternativt i en sandkasse eller på vejen, hvor pindene er skiftet ud med kridt. Tag billeder af jeres konstruktioner og sæt disse billeder ind i jeres bevarelse.
- Når I nu alligevel er på stranden, **må** I også gerne tegne en regulær, ottekant, - nikant, tikant og 12 kant.

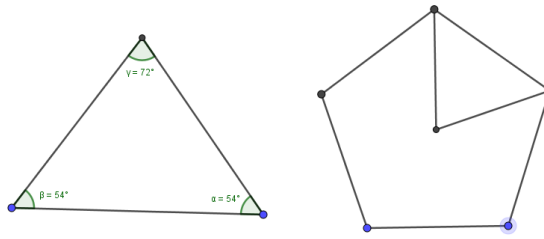
3.

Længden af sidelængden i en regulær femkant, der er tegnet som indskrevne femkant i en cirkel med radius med længden 1 kan beregnes med disse to formler:

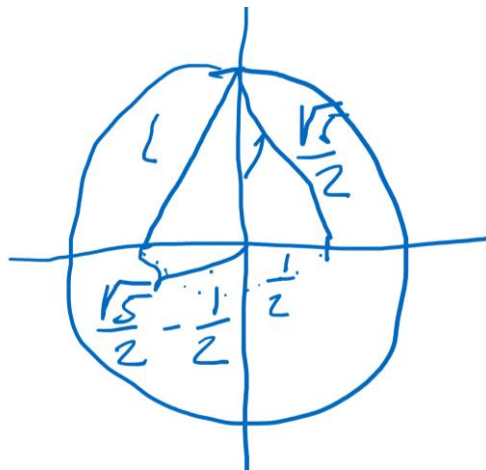
$$\text{længden} = \frac{\sin(72)}{\sin(54)}$$

$$\text{længden} = \sqrt{\frac{10-2\sqrt{5}}{4}}$$

- I **skal** vise, at de to beregninger giver samme resultat. (Brug lommeregneren eller WordMat)
- I en regulær femkant kan du tegne fem kongruente ligebenede trekanter. I **skal** forklare, hvorfor hver af de fem ligebenede trekanter har to vinkler på 54° og en vinkel på 72° .



- I **må gerne** vise, hvordan sinusrelationen formel kan omskrives til : længden = $\frac{\sin(72)}{\sin(54)}$, når den regulære femkant er indskrevet i en cirkel med en radius på 1. Vink: Google sinusrelationen.
- I **må gerne** vise hvordan sidelængden (l) i den regulære femkant, der er indskrevet i en cirkel med en radius på 1 kan beregnes med formlen: $\sqrt{\frac{10-2\sqrt{5}}{4}}$.
Vink: Brug Pythagoras og skitsen herunder.



Alle opgaver besvares i et dokument, der afleveres i MeeBook som en PDF-fil, gerne onsdag og senest torsdag kl 12 i uge 18. I dokumentet skal stå, hvem I har arbejdet sammen med.

4.

- Skriv tre linjer om, hvordan I har arbejdet sammen i makkerpar.