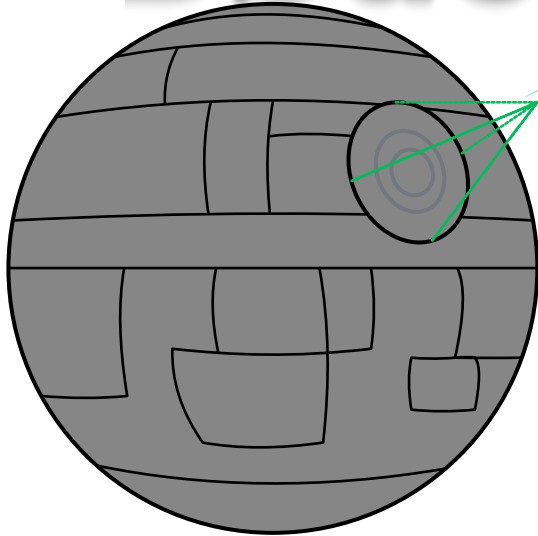


Dødsstjernen



Når man vil overtage universet, er det vigtigt man har et fartøj som kan modstå lidt af hvert! Derfor beslutter Den mørke fyrste sig for at bygge en Dødsstjerne.

Ingen andre har bygget en Dødsstjerne før, så Den mørke fyrste er i tvivl om hvordan hun skal bygge den.

I denne opgave skal du hjælpe Den mørke fyrste med bygge en Dødsstjerne så hun kan overtage universet.

En Dødsstjerne har form som en kugle

Selv Den mørke fyrste skal overholde de kommunale bygningsregler:

Bygningsreglerne for Dødsstjerner §3 lyder:

For at undgå sammenstød skal en Dødsstjerne have et rumfang på mindst 905 000 km³

For at undgå unødigt støj og gener må en Dødsstjernes rumfang ikke overstige 2 150 000 km³

Opgave A

Undersøg hvor stor **radius** mindst skal være og stor den højst må være i Dødsstjernen

For Den mørke fyrste gælder det om at bygge STORT. Derfor vælger han at bygge en dødsstjerne med et rumfang på 2 150 000 km³.

Han overvejer at bygge den af stål eller aluminium. 60 % af dødsstjernen består af beboelsesrum, mødelokaler og butikker. Resten er af stål eller aluminium.

Selvom om Dødsstjernen vil bevæge sig i et vægtløst rum, betyder vægten alligevel noget for Den mørke fyrste.

Vægt = Masse fylde • rumfang

Massefylde for stål: 7,8 gram pr cm³

Massefylde for aluminium: 2,7 gram pr cm³

Opgave B

Undersøg hvor meget Dødsstjerne kommer til at veje hvis den er lavet af stål og hvor meget den kommer til at veje hvis den er lavet af aluminium.



MatematikPiloten.dk

Eksemplarfremsstilling af papirkopier/prints til undervisningsbrug er tilladt med en aftale med Copydan Tekst & Node

Det er dyrt at blive universets hersker. Derfor undersøger Den mørke fyrste priserne inden hun bestemmer sig. Hvis Dødsstjernen bygges i aluminium behøver man kun $\frac{1}{3}$ så meget materiale som hvis den bygges i stål. Hun finder frem til to tilbud på stål og aluminium:



Opgave C

Undersøg hvad det kommer til at koste hvis Dødsstjernen skal laves i stål og hvad den kommer til at koste hvis den skal laves i aluminium.

Den mørke fyrste skal finde et byggefirma, der kan bygge Dødsstjernen. Da opførelse af Dødsstjerner er nyt i byggebranchen er der kun to firmaer at vælge i mellem:



Dødsstjerner som du ønsker det

Startpris: 50 000 000 kr
Pris pr dag: 50 000 kr.



Pris pr dag: 75 000 kr.

Det forventes at byggeriet vil vare mellem 3 og 6 år

Opgave D

Undersøg hvilket byggefirma Den mørke firma skal vælge.

Stormtropperne



Den onde fyrste har brug for en hær af toptrænede stormtropper. Herunder er der en tabel for hvor mange stormtropper der har været i hæren fra år 3024 og frem til nu (år 3027).

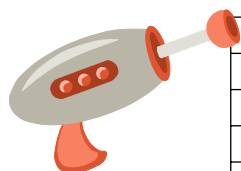
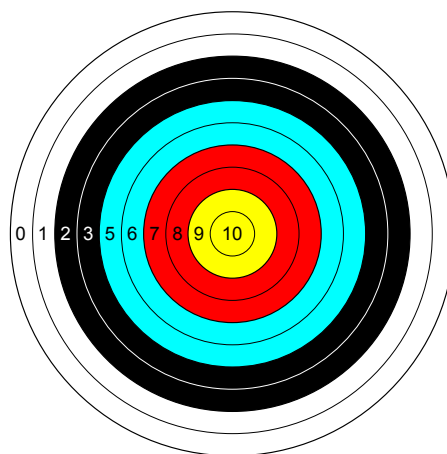
År	3024	3025	3026	3027
Antal stormtropper	1 500 000	1 700 000	1 850 000	2 000 000

Den onde fyrstinde har en ambition om at antallet af stormtropper skal vokse med 8 % om året de kommende 10 år.

Opgave A

Vurder om Den ondes fyrstinde får opfyldt sine ambitioner, hvis udviklingen af antallet af stormtropper fortsætter som den har været i årene 3024 til 3027.

For at kunne blive stormtroopsoldat behøver du ikke være særlig god til at skyde med dit våben. I en skydetest skal deltagerne skyde 10 gange og kan score 0 - 10 point. Helle og Morten vil rigtig gerne være stormtropper og deltager derfor i testen. Både Helle og Morten mener de har været den bedste af de to. Herunder kan du se deres scorekort.



Helle	
Skud	Point
1	6
2	6
3	7
4	8
5	7
6	6
7	7
8	7
9	8
10	6

Morten	
Skud	Point
1	0
2	9
3	3
4	10
5	10
6	4
7	0
8	10
9	10
10	7

Opgave B

Vurder om det er Helle eller Morten der har været den bedste skytte i testen.