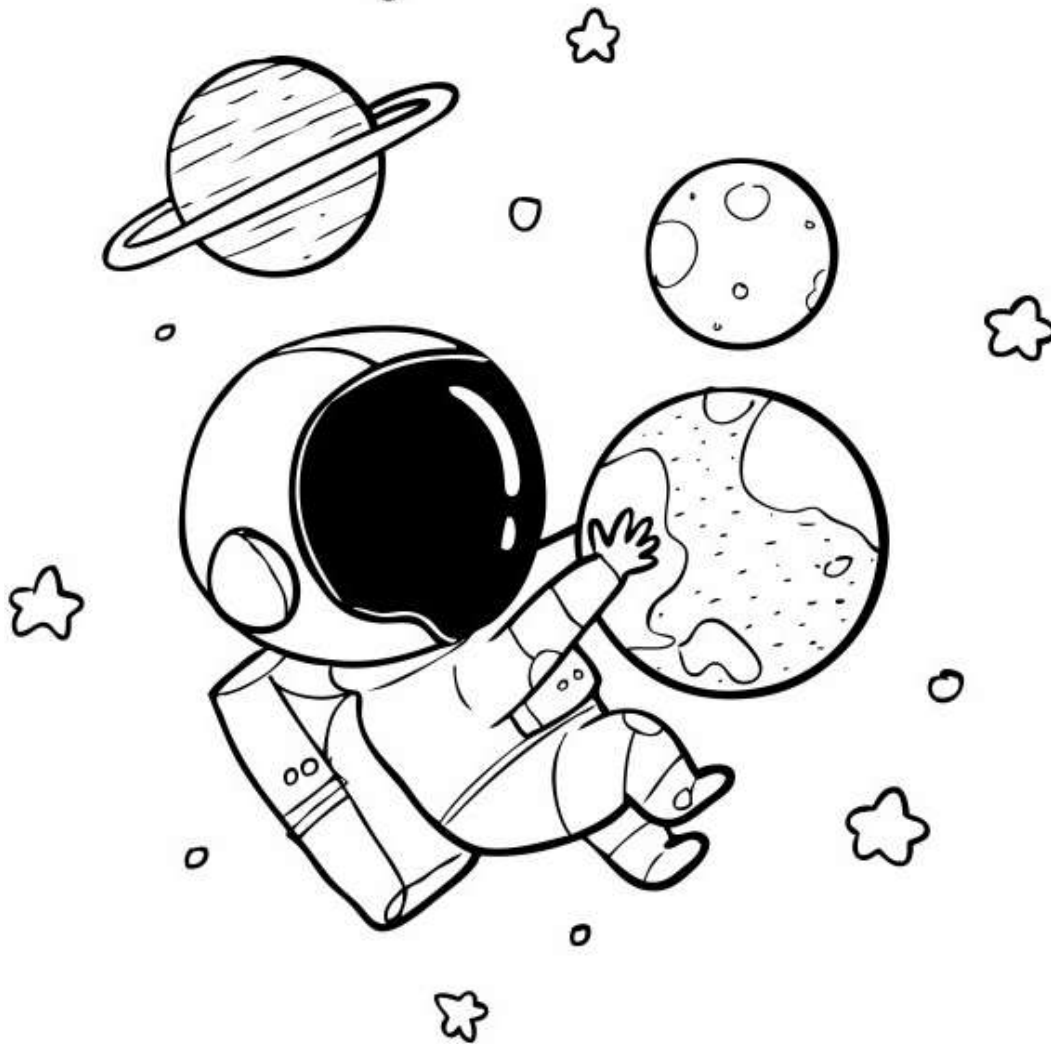


Mitt hefte om universet

4.- 6. klasse



Velg ditt astronautnavn:

Lær om Jorden

I vårt **solsystem** er det 8 **planeter**.

Når man ser på planeten Jorden oppe fra **verdensrommet**, kan man se at Jorden er **grønn** og **blå**.

2/3 av planeten vår er nemlig dekket med **blått** vann. Resten er dekket av **grønne land**.

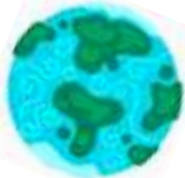
Planeten vår er det eneste stedet hvor det finnes liv. Det er helt spesielt, at vi har vann på Jorden.



Lær om Jorden

I tillegg til Solen, er Jordens **atmosfære** også viktig for oss mennesker. Det er atmosfæren som beskytter oss mot solens varme stråler. Atmosfæren beskytter oss også hvis **meteor**er og **kometer** nærmer seg Jorden. De begynner å brenne i atmosfæren, og de fleste brenner opp før de treffer **jordoverflaten**.

Det er også i atmosfæren været oppstår.



Jorden har 1 **måne**, som kretser rundt Jorden. Andre planeter i solsystemet har mange flere måner. **Jupiter** har hele 79 måner.



Lær om Jorden

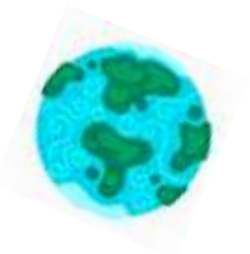
Jorden har 2 måner.



Jorden har en atmosfære.

Jorden er eneste planeten med liv .

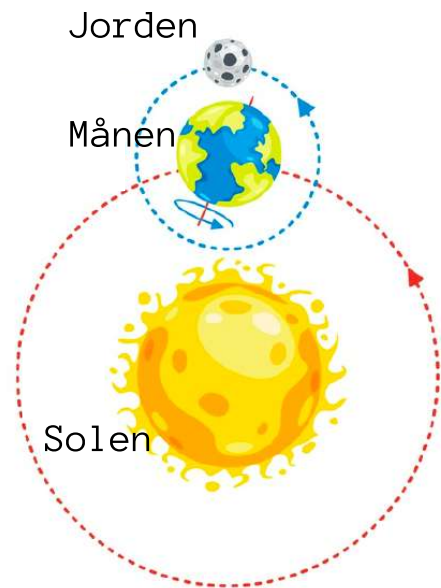
Jorden består av 2/3 vann.



Lær om Månen

Jorden har, i motsetningen til andre av **solsystemets** planeter, kun én måne. Formen til månen vår forandrer seg i løpet av en **måned**.

Månen kan både være helt rund, ligne en halv sirkel, eller være så smal at man nesten ikke kan se den. Man kaller det **nymåne**, **tiltagende måne** (ny), **fullmåne** og **avtagende måne** (ne).



Man mener at Månen ble dannet, da Jorden og planeten "Theia" støtte sammen for 4,51 milliarder år siden.



Månen er også det eneste **himmellegeme** som mennesker har lyktes med å reise til. I 1969 landet en romrakett fra USA på månen, hvor **Neil Armstrong** ble det første mennesket som noensinne har satt sine føtter på Månen.

Lær om Solen



Solen er den viktigste for vårt solsystem. Faktisk er solen en kjempe stjerne.

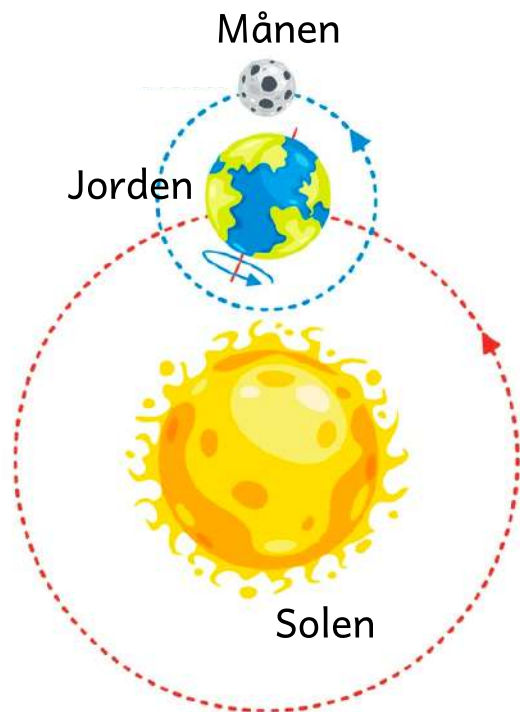
Alle de 8 planetene i vårt solsystem **kretser** rundt solen. Det er solens energi som har gjort det mulig, at det er liv på jorden.

Solen er en stjerne som **sender ut** store mengder **energi**.

Energien fra Solen gir sollys til alle solsystemets planeter.

På Jorden betyr **sollyset** at dyr og mennesker kan eksistere. Planter kan gro når de får både sol, vann og **næring**.

Lær om Solen



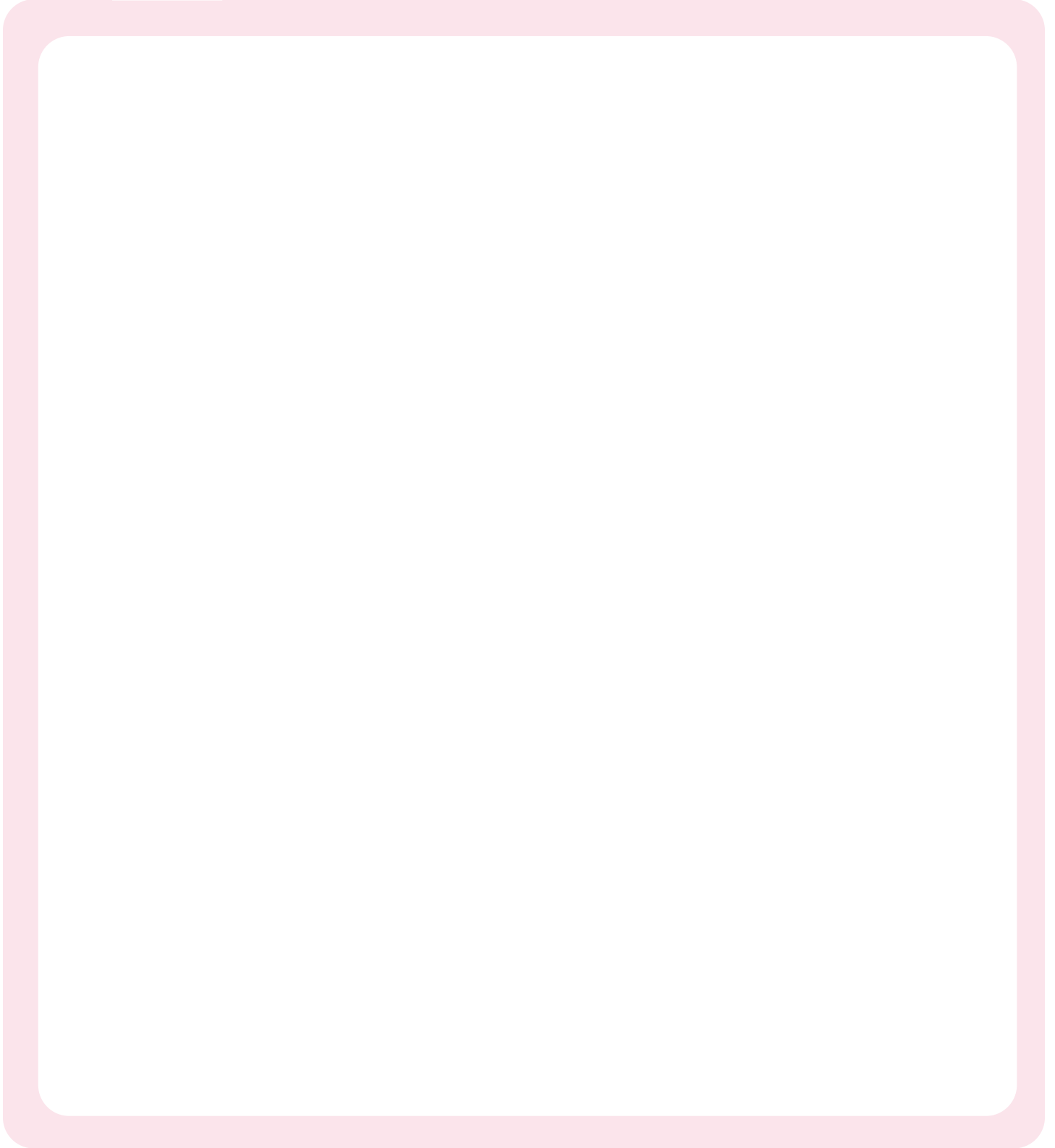
Jorden kretser rundt solen, noe som tar 365 dager. Det kaller vi **et år**.

Jorden dreier også rundt seg selv, det tar **24 timer** for en omgang. Det betyr at den siden av jordkloden som vender vekk fra Solen, ikke blir opplyst av sollys. På det tidspunkt er det natt på Jorden. Den siden av Jorden som vender mot Solen, får **sollys**, og derfor er det dag.

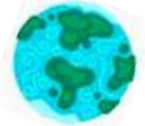
Så når vi sier at "**Solen går ned**", så er det faktisk ikke det som skjer. I stedet dreier Jorden seg vekk fra Solen, og en annen side av Jorden vender nå mot lyset.

Lær om solen

Tegn hvordan Solen, Månen og Jorden står i forhold til hverandre. Tegn piler, som viser bevegelsene deres.



Lær om solen



Under står en beskrivelse av flere ord, som forklarer hvorfor Solen er viktig for livet på Jorden. Les og forstå ordene.

energi

Solen er en **energikilde**. Den lager energi, som sendes til Jorden som sollys og varme.

Sollyset får blant annet planter til å gro, og natt og dag til å oppstå.

gro

Lyset fra Solen er blant annet det som får planter til å vokse på Jorden.

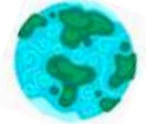
Uten planter ville mennesker og dyr ikke kunne få mat.

mennesker

Mennesker på Jorden har bruk for sollyset. Vi tar opp **D-vitamin** gjennom huden når vi får sol.

Man du kan også få for mye sollys, og da kan du bli solbrent.

Lær om solen



sentrum

Solen er sentrum av solsystemet og alle planeter kretser rundt det.

Det er Solen som holder planetene i deres **posisjon**.

lys

Lyset fra Solen er viktig, det gir lys og varme.

Hvis Solen ikke skinner, er den svart. Det er sollyset som lyser opp månen om natten.

stjerne

Solen er en stjerne. Solen er stjernen nærmest Jorden. Den brenner hele tiden og **gir fra seg** enorme mengder energi.

natt og dag

Det er Jordens posisjon i forhold til Solen som avgjør om det er dag eller natt.

Jorden går rundt seg selv slik at det alltid er lys på den ene siden og mørke og natt på den andre.

liv

Livet på Jorden har oppstått fordi solen eksisterer, og det er vann på Jorden.

Livet på Jorden er både dyr, planter og mennesker.

solsystem

Jorden er en del av et solsystem der en stjerne er i sentrum, nemlig Solen.

Alle **stjernene** du ser på himmelen er som vår Sol – bare lenger unna.

Lær om solen

Skriv med dine egne ord, hvorfor Solen er viktig for oss mennesker og livet på Jorden. Du kan også tegne en tegning som viser det.



Lær om planetene



Merkur er den minste planeten i vårt solsystem, og den er også planeten nærmest Solen. Merkur minner litt om Jordens måne fordi det er områder med **kratere**, og fordi Merkur heller ikke har **atmosfære**. Merkur har ingen måner.



Venus er planet nummer 2 målt fra Solen. Venus er den planeten som kommer nærmest Solen når den går i bane rundt Solen. **Temperaturen** er vanligvis rundt 464 grader.



Jorden er planet nummer 3 målt fra Solen. Jorden oppstod for 4,54 **milliarder** år siden. Så gikk det 1 milliard år før det oppstod liv på Jorden. Nå lever det flere millioner forskjellige **arter** på jorden. Jordens overflate består av $\frac{2}{3}$ vann som gjør det mulig for liv å oppstå.

Lær om planetene



Mars er naboplaneten til Jorden, og Mars har også en atmosfære. Mars kalles for "**den røde planet**", fordi planeten har en kraftig rød farge. På Mars er det funnet rester av vann, noe som betyr at det kanskje har vært liv på Mars. Mars er planet nummer 4 målt fra Solen.

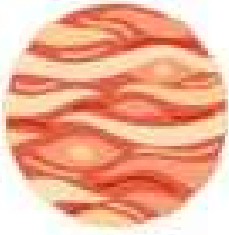


Uranus er den 7. planeten målt fra solen, og var den første planeten som ble oppdaget. Det tar omtrent 2,5 timer før solstrålene når Uranus. I likhet med Saturn har også Uranus **ringer** rundt seg. Det er imidlertid ikke på langt nær så mange. Uranus har bare 5 ringer.



Neptun er planeten i solsystemet som er lengst unna solen. Neptun er planeten med sterkest vind, og det kan blåse opptil 2500 km i timen. På Neptun er **temperaturen** rundt -220 grader.

Lær om planetene



Jupiter er den planeten med flest måner. Jupiter har nemlig 79 måner! Jupiter er den største planeten i vårt solsystem og kan sees med det blotte øye fra Jorden. Jupiter har **belter** av tette skyer, som danner et mønster på tvers av planeten. Jupiter er den femte planeten fra Solen.



Saturn er kjent for sine ringer rundt seg, som består av is og steiner, og som lyser opp slik at man kan se dem i et **teleskop**. Saturn har 82 kjente måner og på Saturns overflate er det -130 grader. Saturn er planet nummer 6 sett fra solen.

Hvilken planet?

Sett en strek mellom teksten og planeten.



Jeg er den planeten som er nærmest Solen.

Jeg har 82 måner.

Jeg blir kalt for "den røde planet".

Jeg er den planeten som har det vildeste vindværet.

Jeg har en temperatur på 464 grader.

Jeg er den største planeten i vårt solsystem.

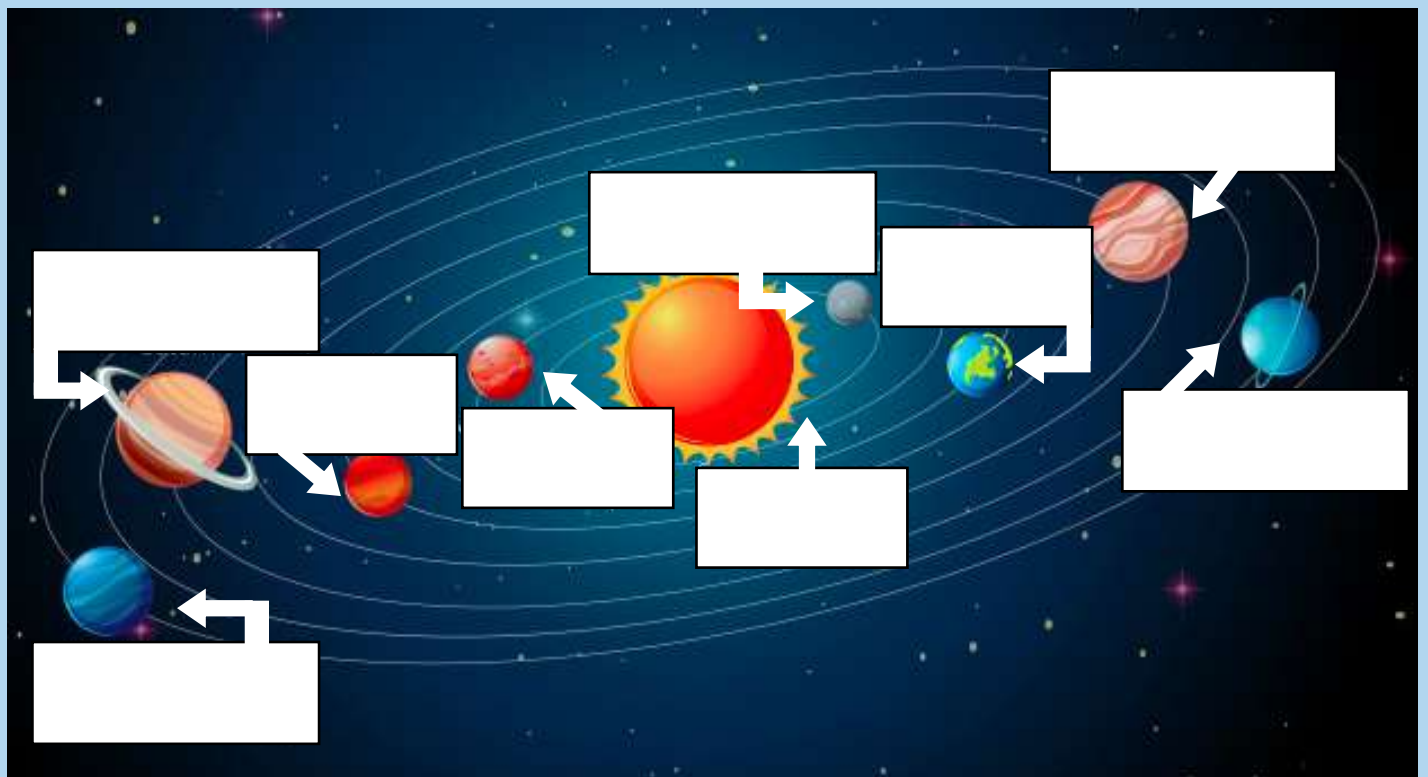
Min overflate består av 2/3 vann.

Jeg var den første planeten som ble oppdaget.

Skriv navnet på planeten

Skriv navnene på alle planetene i solsystemet i de tomme feltene.

Se på listen under, hvis du har bruk for hjelp.



Saturn

Mars

Jorden

Neptun

Venus

Solen

Uranus

Jupiter

Merkur

Lær om årstidene

Vi deler et år i fire årstider.

De fire **årstidene** er:

- Vår
- Sommer
- Høst
- Vinter

Årstidene endrer seg i løpet av året, fordi jorden ikke kretser nøyaktig rundt Solen. Jorden **vipper** mellom 22-24 grader, noe som betyr at det i løpet av året kommer mer eller mindre sollys på deler av jordkloden, akkurat som andre deler av Jorden kommer litt nærmere Solen.

Bilde 1 viser hvordan Jorden ville rotere rundt seg selv, uten en **skråning**. Bilde nummer 2 viser hvordan Jorden faktisk dreier seg om seg selv. Nemlig med en skråning.



Bilde 1: Jorden uten skråning.



Bilde 2: Jorden med skråning.

Lær om årstidene

De fire årstidene er alltid i de samme månedene. Alle fire årstidene varer tre måneder. Dermed er det fire årstider i løpet av de 12 månedene et år tar.

VINTER



desember
januar
februar

VÅR



mars
april
mai

SOMMER



juni
juli
august

HØST



september
oktober
november

Lær om årstidene

Hva er kjennetegnene ved de ulike årstidene?

VINTER



VÅR



SOMMER



HØST



Lær om årstidene

Vinter

Vinteren er kald. Ofte er det mellom -5 og 5 grader.

Det blåser mye, og det regner ofte.

Er det under 0 grader, kan du være heldig at snøen faller.

Om vinteren er det også jul og nyttår. Om vinteren er dagene korte da solen går tidlig ned og står opp sent.

Vår

Om våren blir det sakte varmere. Så begynner trær og blomster å **springe** ut igjen. Vårværet skifter ofte i mars. Den ene dagen er det frost, og den neste dagen er det solskinn og varmere. Dagene begynner å bli lengere, ettersom solen står opp tidligere og går ned senere.

Høst

Om høsten blir bladene på trærne oransje, gule og brune og faller av. Det blåser ofte og regner mye og lenge. Det blir kaldere igjen og dagene blir kortere. På høsten feires også Halloween.

Sommer

Om sommeren er det ofte sol og dagene er lengre. I Norge kan det lett bli sommer uten at været er spesielt bra. Det kan være vind, regn og kaldt. Likevel er det generelt varmere om sommeren. Alle trær, blomster og busker er helt grønne.

Lær om årstidene

vår

vinter

høst

sommer

Skriv inn hvilken årstid som passer til bildene under.



Lær om stjerner



Stjerner er de skinnende flekkene på **nattehimmelen**. Alle stjernene er soler langt langt unna Jorden og solen vår.

Stjernene er alltid på himmelen, også om dagen, men da er sollyset så skarpt at man ikke kan se dem.

Stjerner blir "født" av **støv** og **gass** som beveger seg rundt i **universet**, og derfor kan en stjerne kalles "en lysende kule av gass".



Lær om stjerner



Stjernene på himmelen har alltid spilt en stor rolle når det kom til å finne veien på **havet** i gamle dager.

I tusenvis av år har man brukt en slags linjal for å måle avstanden mellom stjernene, og på denne måten kunne man finne ut hvor man var.

Spesielt **Nordstjernen** (også kalt Polarstjernen), som lyser utrolig sterkt på nattehimmelen har vært viktig for **sjøfolk**.

Nordstjernen flytter seg nemlig ikke, slik som mange andre stjerner gjør. Ellers går Jorden rundt seg selv og dermed ser vi andre stjerner. Med Nordstjernen kunne sjøfolk lett finne ut, hvor nord var, bare ved å finne Nordstjernen på himmelen. **Vikingene** brukte også denne metoden når de seilte ut i verden.



Test din kunnskap om stjerner



Nordstjernen viser mot sør.



Stjerner er soler.

Stjerner er laget av gass.

Stjerner er kun på himmelen om natten.

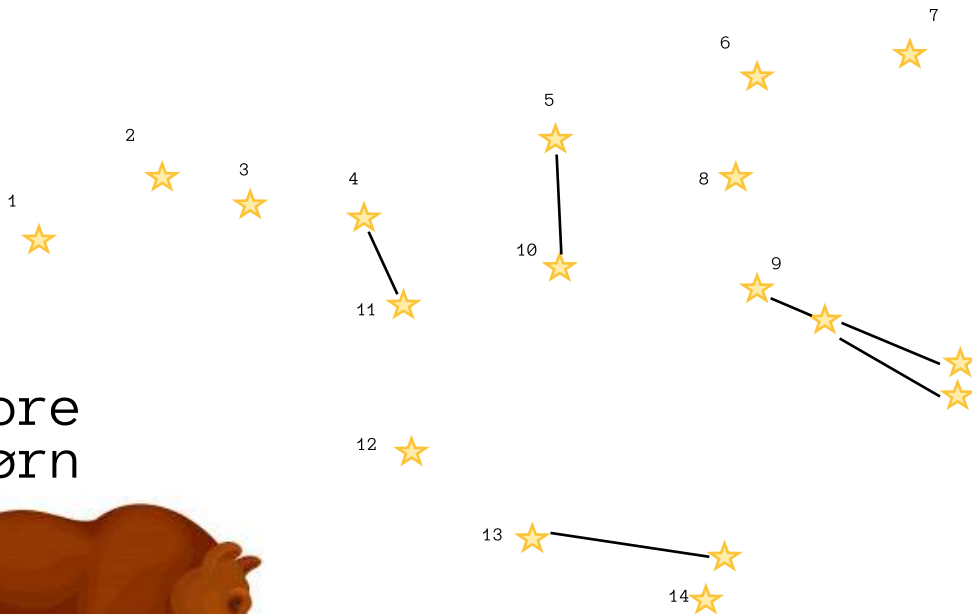


Stjernebilder

På himmelen kan man se stjernebilder, som er en rekke av stjerner som danner et bilde.

Sett strek mellom stjernene ved å starte ved stjerne nummer 1 og fortsett streken rundt til de andre stjernene, slik at det danner et stjernebilde.

Store Bjørn



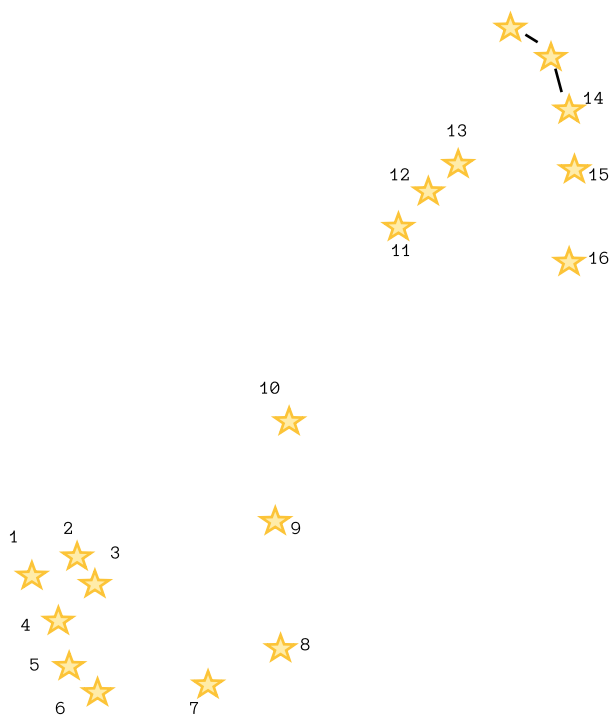
Karlsvognen



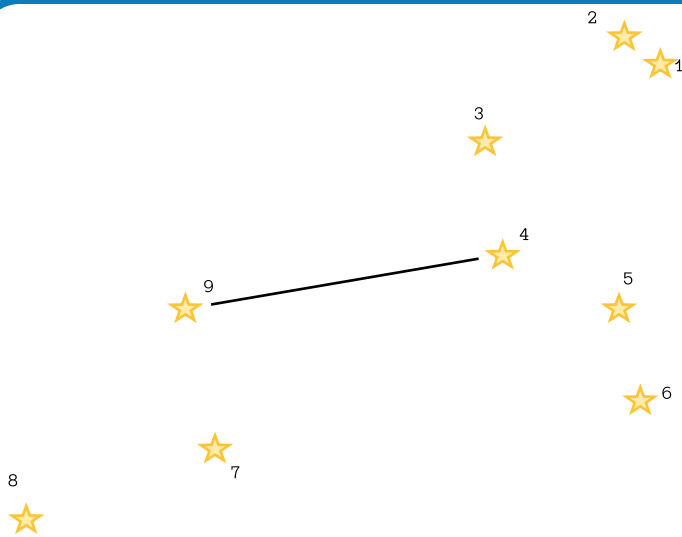
Stjernebilder

På himmelen kan man se stjernebilder, som er en rekke av stjerner som danner et bilde.

Sett strek mellom stjernene ved å starte ved stjerne nummer 1 og fortsett streken rundt til de andre stjernene, slik at det danner et stjernebilde.



Skorpion



Løve



Stjernebilder

Finn på et stjernebilde selv. Tegn inn stjernene under og skriv nummer på dem, slik at de danner et bilde.



Lær om meteoror



En **meteor** er en stein som beveger seg med høy hastighet i verdensrommet. Hvis den treffer Jordens atmosfære begynner den å brenne. Disse meteorene er faktisk også det som kaller et **stjerneskudd**, som du kan være så heldig å se på nattehimmelen.

Disse meteorene blir stoppet av atmosfæren på vei til Jorden, men noen ganger kan man se spor etter meteoror som ikke brant helt opp før de traff jordoverflaten.

Meteorene som treffer Jorden, kalles "**meteoritter**" og kan lage store hull når de treffer jordoverflaten - disse hullene kalles et "**krater**".



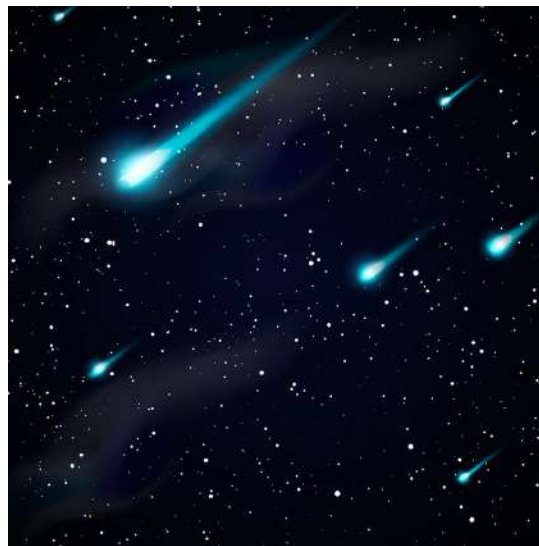
Noen mener at det var en gigantisk meteoritt som traff Jorden som førte til at **dinosaurene** ble utryddet.

Lær om kometer

En **komet** er en gjenstand i verdensrommet. Når den lyses opp av Solen, kan den sees med en slags hale.

En komet består av en **kjerne** laget av is, vann, støv og grus. "Halen" til en komet dannes når sollyset **varmer opp** isen i kometens kjerne. Dette skaper en hale av **vanndamp**, som kan sees når Solens lys treffer kometen. Kometer beveger seg på samme måte som **meteorer** rundt i verdensrommet i høy **hastighet**.

Kometer i verdensrommet



Test din kunnskap om kometer og meteoror

Meteoror er stjerner på himmelen.



Kometens hale er laget av vanndamp.

Krater er stein fra himmelen.

Stjernesjudd er en Meteor.