Lärarens sida: Medel, text 3, Jorden och Mars

Faktatextsamtal i grupp · åk 4–9

Jorden och Mars liknar varandra i dygn och årstider men skiljer sig i luft, värme och vatten, det som en människa behöver för att leva. Texten jämför två saker, och modellen är Venndiagrammet, blad 2. I vecka 3 har två elever i taget jobbkorten från avsnitt 2.

Läspasset: de fyra avsnitten	
Textens fråga	Skulle en människa kunna bo på Mars, och vad skiljer Mars från jorden?
Ord före läsningen	atmosfär (luften runt planeten, ingen stämning) · flytande (som rinner, inte som flyter) · dygn (ett varv, dag och natt)
1 Två grannar	Red ut: räknat från solen: ordningen utåt · drygt hälften: lite mer än hälften Lyssna efter: grannar · båda stenplaneter · Mars hälften så bred Lockar: ljusets 13 minuter. *”Vad är lika, och hur olika stora är de?”* Bilden: De två kloten i samma skala
2 Dygn och år	Red ut: jorddygn: Mars år mätt i våra dygn · lutar: står snett, förklaras i nästa text Lyssna efter: dygnet nästan lika · året nästan dubbelt · båda har årstider Lockar: tolv år blir sex. *”Vad är nästan lika, och vad är mycket längre?”* Sambandet: *”Båda planeterna”*: samma två planeter, nu deras tid Bilden: Jorden går i den inre banan och Mars i den yttre
3 Luft och väder	Red ut: atmosfär: lagret av gas, luften · täcke: liknelsen för luft som håller kvar värmen Lyssna efter: tät luft med syre · tunn luft på Mars · mycket kallt Lockar: minus 153 grader. *”Varför blir det så kallt på Mars?”* Sambandet: *”Runt båda planeterna”*: från tiden till luften omkring dem Bilden: Termometrarna: från 20 grader ner till minus 153
4 Mark och vatten	Red ut: röd: marken har rostat, den är inte varm · spår av floder: märken efter vatten Lyssna efter: vatten på jordens yta · Mars torr · is under ytan Lockar: rosten, den röda färgen. *”Var finns vattnet på jorden, och var på Mars?”* Sambandet: *”också olika”*: en skillnad till, efter luften Bilden: Jorden är blå av vatten, Mars röd av rost
Om någon frågar	Hur hög är Olympus Mons? Omkring 22 kilometer över marken, enligt Rymdstyrelsen. Har någon människa varit på Mars? Nej, bara maskiner som rovern Perseverance. Varför är året längre på Mars? Mars har längre väg runt solen och rör sig långsammare. Finns det liv på Mars? Forskarna tror inte det. De letar efter spår av liv från förr.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

Modellpasset: Venndiagrammet för Jorden och Mars	
Fördjupningen	Red ut: rover, i marginalen · instrument: en apparat, inget att spela på Lyssna efter: MOXIE · syre av marsluft · bara lite Lockar: hunden och tio timmar. *”Vad visade MOXIE, och varför räcker det inte?”* Sambandet: *”luften där går inte att andas”*: tillbaka till avsnitt 3
Modellen	Lägg först fram gruppens tankekarta från vecka 1 och fråga: *”Vad ska stå i mitten?”* Texten jämför två saker, och kartan visar inte vad som är lika och olika. Ta sedan fram Venndiagrammet, blad 2. Exemplet om skolan har ringar, men det här bladet har inga: varje avsnitt är en punkt, med en ruta för post-it-lappen och en för textens ord. På raderna A och B skriver en grupp som bara är ett par. Gruppen lägger fördjupningens lapp på En lapp till och kallar platsen Hör till luft och väder.
Orden	lika stora är de däremot inte (storlek och plats) · året är däremot mycket längre (dygn och år) · är däremot mycket tunn (luft och väder) · medan det på Mars ligger fruset (mark och vatten)
Svaret	Lyssna efter: inte utan hjälp · luften och kylan · vattnet är fruset Så kan det låta: *”Inte utan hjälp. Dygnet är nästan lika långt, men luften går inte att andas, det är mycket kallt och vattnet är fruset. Syre och vatten måste man ordna själv.”*
Rutan	Visste du att: intressant, för vulkanen ändrar inte svaret.
Samtala	Varför tar författaren jorden först i varje avsnitt? Varför slutar texten med en maskin? Ett svar: det kända gör Mars lättare att se, och MOXIE visar att svaret kan ändras.

© Niclas Fohlin. Ur Faktatextsamtal i grupp, https://niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp
Figurerna i bilderna: Fluent Emoji, © Microsoft Corporation, MIT-licens.

RYMDEN · TEXT 3 AV 5

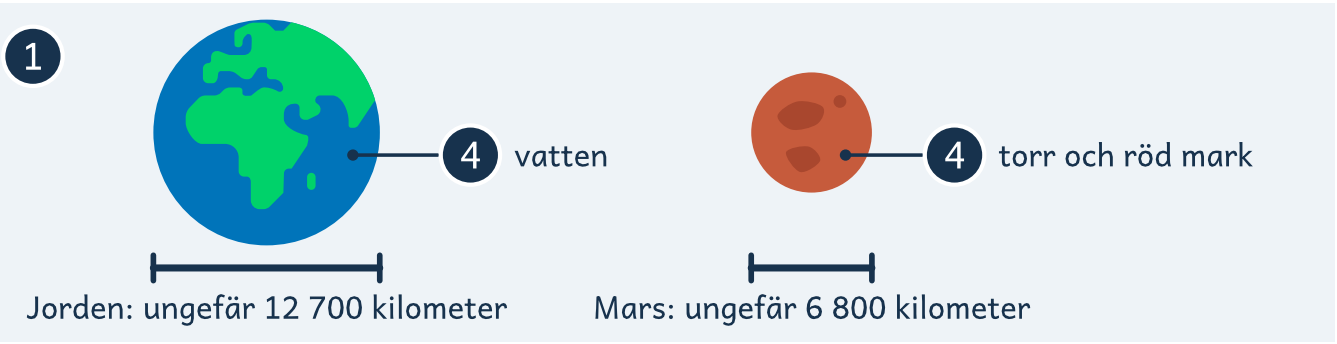
Jorden och Mars

Tänk dig att du vaknar en morgon på Mars. Solen går upp, och dygnet blir nästan lika långt som hemma. Ändå kan du inte bara öppna dörren och gå ut. Skulle en människa kunna bo på Mars, och vad skiljer Mars från jorden?

SIFFRAN

24,6 timmar

är ett dygn på Mars, nästan som på jorden.



Jorden och Mars i samma skala. Bara storleken stämmer. I verkligheten är avståndet mellan dem mycket större.

1 Två grannar

Jorden och Mars är grannar i rymden, och på flera sätt liknar de varandra. Båda är stenplaneter, med fast mark att stå på, och båda går runt solen. Jorden är den tredje planeten räknat från solen, medan Mars är den fjärde och går längre ut.

Lika stora är de däremot inte. Jorden är ungefär 12 700 kilometer bred, medan Mars är ungefär 6 800 kilometer bred. Mars är alltså bara drygt hälften så bred som jorden. Om du ställer två Mars bredvid varandra, blir de tillsammans lite bredare än jorden.

Jorden ligger närmare solen, så dit hinner solens ljus fram först. Till Mars behöver ljuset 13 minuter.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

2 Dygn och år

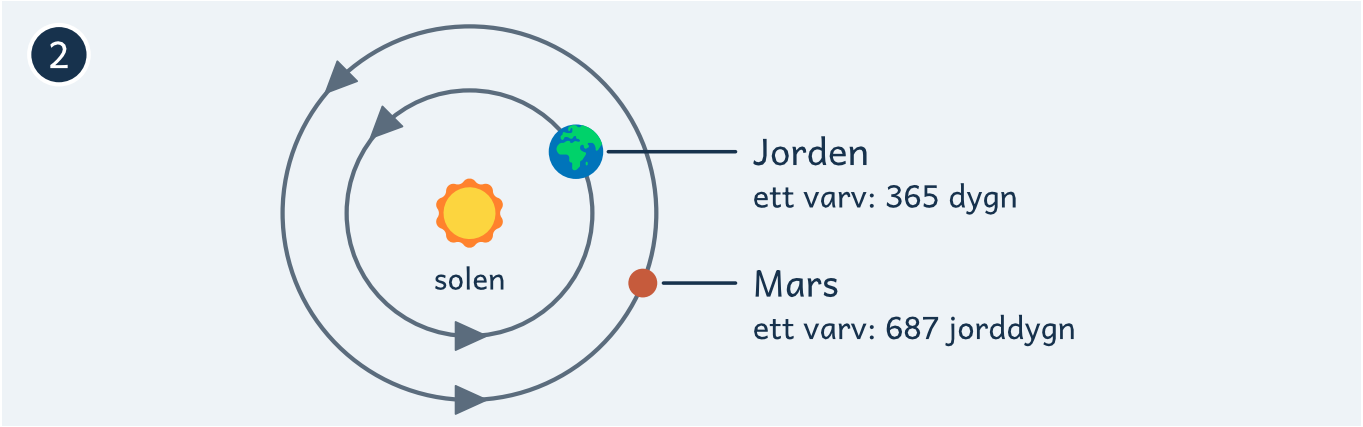
Båda planeterna snurrar runt sig själva, och ett varv är ett dygn. På jorden tar det 24 timmar, och på Mars tar det 24,6 timmar. Det är bara drygt en halvtimme mer, så dygnen är nästan lika långa.

Året är däremot mycket längre på Mars. Ett år är ett varv runt solen. Jorden behöver 365 dygn för sitt varv, medan Mars behöver 687 **jorddygn**, nästan dubbelt så lång tid. Den som har fyllt tolv år på jorden skulle bara ha fyllt sex på Mars.

Båda planeterna har årstider, eftersom båda lutar ungefär lika mycket på sin väg runt solen. Eftersom året är längre varar varje årstid också längre på Mars.

ORD I TEXTEN

jorddygn
ett dygn på jorden, 24 timmar



▪ Ett varv runt solen. Jorden hinner nästan två varv runt solen medan Mars går ett. Solen och planeterna är ritade för stora jämfört med banorna.

3 Luft och väder

Runt båda planeterna finns ett lager av gas som kallas **atmosfär**. Jordens atmosfär är luften som vi andas varje dag. Den är tät och innehåller **syre**, och den håller kvar solens värme som ett täcke.

Mars atmosfär är däremot mycket tunn, mycket tunnare än jordens. Den består mest av koldioxid, en gas som människor inte kan andas. Ett så tunt täcke håller inte kvar värmen, och därför blir det mycket kallt på Mars.

Temperaturen på Mars växlar mycket. Som varmast blir det 20 grader, ungefär som en svensk sommardag. Som kallast blir det ungefär minus 153 grader. Så kallt blir det

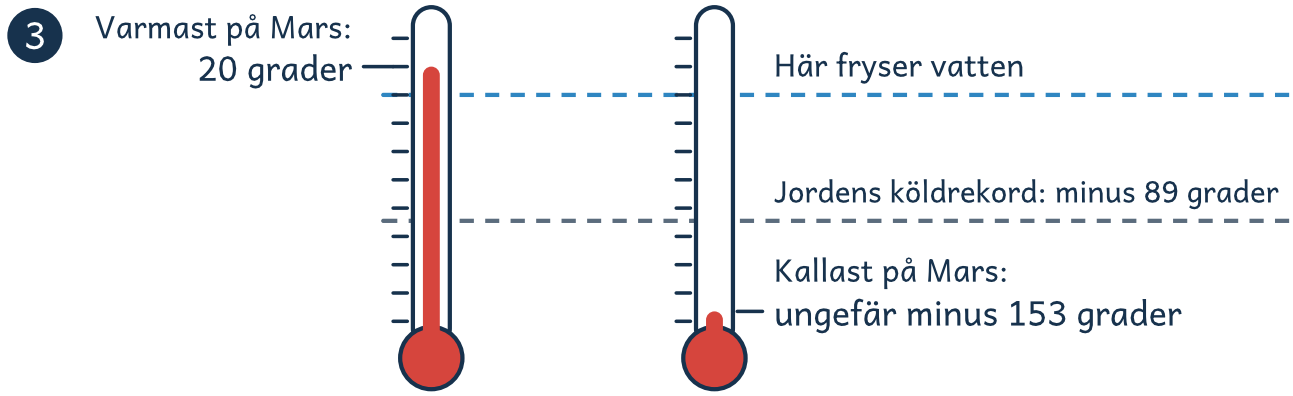
ORD I TEXTEN

atmosfär
lagret av gas runt en planet

syre
den gas i luften som vi behöver andas

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

ingenstans på jorden, där köldrekordet är minus 89 grader, mätt i Antarktis år 1983.



■ Från 20 till minus 153 grader. Termometrarna visar temperaturen på Mars, från den varmaste till den kallaste. Vid det övre strecket fryser vatten till is. Det nedre är jordens köldrekord.

4 Mark och vatten

Marken ser också olika ut på de två planeterna. På jorden täcker vatten 71 procent av ytan, i hav, sjöar och floder. På Mars kan **flytande** vatten däremot inte ligga kvar på ytan, och marken är torr och röd.

Den röda färgen har ingenting med värme att göra. Den kommer av att järnet i marken har rostat. Mars är alltså en rostig planet, och en mycket kall sådan.

Vatten finns ändå på Mars också. På ytan syns **spår** av floder som en gång har runnit där, och under ytan ligger vatten som har frusit till is. På jorden är det mesta av vattnet flytande, medan det på Mars ligger fruset i marken.

FAKTA

Jorden och Mars i tal

Bredd
jorden ungefär 12 700 kilometer, Mars ungefär 6 800

Ett dygn
jorden 24 timmar, Mars 24,6 timmar

Ett år
jorden 365 dygn, Mars 687 jorddygn

Lutning
jorden 23,4 grader, Mars 25 grader

Varmast och kallast på Mars
20 grader och ungefär minus 153 grader

ORD I TEXTEN

flytande
som rinner, varken is eller ånga

spår
märken som något har lämnat efter sig

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp

FÖRDJUPNING

Maskinen som gjorde luft

Den som ska bo på Mars behöver syre, och luften där går inte att andas. Därför har forskare prövat om syret går att göra på plats.

Till Mars skickades en **rover** som heter Perseverance, och ombord fanns ett instrument med namnet MOXIE. Det tog in den tunna marsluften och gjorde syre av koldioxiden i den. MOXIE var i gång 16 gånger och gjorde sammanlagt 122 gram syre, och som mest blev det 12 gram i timmen.

Mycket syre är det inte, för alltihop skulle bara räcka åt en liten hund i tio timmar. Men när försöket var klart år 2023 hade MOXIE visat att det går att göra syre att andas på en annan planet. En människa behöver mycket mer, och därför krävs större maskiner innan någon kan flytta dit.

ORD I TEXTEN

rover
förarlöst fordon som kör på en annan planet

Visste du att ...

Olympus Mons heter solsystemets största vulkan, och den ligger på Mars. Vad skulle du vilja se först på en annan planet?

Läs mer

- → Rymdstyrelsen har en egen sida om Mars. rymdstyrelsen.se
- → Rymdstyrelsen visar hela solsystemet, planet för planet. rymdstyrelsen.se
- → UR Play har en kort film om hur det vore att resa till Mars. urplay.se

Storlek och plats

Båda är stenplaneter, men jorden är nästan dubbelt så bred.

Textens ord:

lika stora är de däremot inte

A: tredje från solen, 12 700 km bred

B: fjärde från solen, drygt hälften så bred

Dygn och år

Dygnen är nästan lika, men Marsåret är nästan två jordår.

Textens ord:

året är däremot mycket längre

A: dygn 24 timmar, år 365 dygn

B: dygn 24,6 timmar, år 687 jorddygn

Venndiagrammet 2

Vilka två saker jämförs,
och vad är lika och vad är olika?

Text: Jorden och Mars

Sak A: Jorden

Sak B: Mars

Luft och väder

Jordens luft går att andas, Mars luft är för tunn.

Textens ord:

är däremot mycket tunn

A: tät luft med syre, håller kvar värmen

B: tunn luft av koldioxid, ner till −153 grader

Mark och vatten

Jorden har hav, Mars har fruset vatten i marken.

Textens ord:

medan det på Mars ligger fruset

A: flytande vatten på 71 procent av ytan

B: torr mark, röd av rost, och is under ytan

Hör till luft och väder

MOXIE gjorde lite syre av luften på Mars.

© Niclas Fohlin · niclasfohlin.se/stodundervisning/faktatextsamtal-i-grupp