

Spørjespelet Spire

Til læraren

Spørsmåla i Spørjespelet Spire er baserte på temaaa i Spire blå.
Spelet kan brukast som oppsummering og repetisjon av dei ulike temaaa.
Alle svar i Spørjespelet Spire vil elevane kunne finne i arbeidsboka
Spire blå. På neste side blir ulike spelemåtar presentert.

Oppsummering, repetisjon, undervegsvurdering ...

Spørjespelet Spire er utmerka til oppsummering og repetisjon av dei ulike temaaa i Spire blå. Spelet kan brukast allereie etter at første tema er gjennomgått. Plukk ut aktuelle spørsmålskort og spel berre med temaaa som elevane har jobba med. Deretter utvidast spelet for kvart kapittel slik at elevane til slutt spelar heile brettet. Slik får dei heile tida repetert kunnskap frå dei førre kapitla.

Differensiering

For variere vanskegraden i spelet og tilpasse det til nivået hos enkelte elevgrupper eller hos enkeltelevar, kan læraren vurdere om elevane skal få bruke arbeidsboka som oppslagsverk undervegs. Dette kan sjølv sagt varieres frå gong til gong. Elevane vil òg lære av å leite og slå opp i ei bok for å finne informasjon.

Tips!

- Ta dobbeltsidig fargeutskrift av spelkarta.
- Kopier opp slik at det er nok kort til fleire spelegrupper.
- Laminer spelebrettet og spelkarta slik at dei kan brukes fleire gonger.

Lukke til!



Prøv **Spørjespelet** i Spire gul!
Last ned frå www.gan.aschehoug.no

Bøker i Spire-serien:



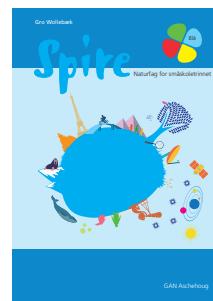
1. trinn



2. trinn



3. trinn



4. trinn

Spelevariantar

Basis spelevariant (elevark) er presentert på eige ark.

- **Spele på tid**

Avtal på førehand kor lenge elevane skal spele. Eleven som har samla flest kort etter til dømes 20 minutt har vunne. Elevane kan spele med eit utval av kategoriar eller heile brettet dersom alle temaa er gjennomgått.

- **Spel om kort**

- 1) Eleven som har samla inn minst tre kort frå kvar kategori (15 stk) har vunne.
- 2) Førstemann som har samla inn ei avtalt mengde kort (t.d. 15 stk) uansett kategori, har vunne.

- **Utvalde kategoriar**

Læraren vel ut aktuelle kategoriar. Plukk ut aktuelle spørsmålskort og spel ein av variantane nemnt over.

- **Spele utan spelebrettet**

- 1) KlasseQuiz: Del klassen inn i lag. Plukk ut kort frå aktuelle kategoriar eller bruk alle korta dersom alle kapitla er gjennomgått.
Les opp spørsmål. Elevane på gruppene samarbeider om eit svar og skriv det ned. Gi poeng for riktige svar. Slik får elevane repetert og gjennomgått dei ulike kapitla.
- 2) Tre på rad: Elevane jobbar to eller tre saman og stiller kvarandre spørsmål.
Dei vel éin eller fleire kategoriar kvar (dei kan godt velje same kategori).
Ein spelar må svare riktig på tre spørsmål på rad frå kategoriane dei har valt for å behalde korta. Svarar ein feil på eitt eller fleire spørsmål, legg ein korta tilbake i bunken og turen går vidare til nestemann.
Når spørsmålskorta er «spelte ut», tel elevane opp kor mange dei har klart.
Elevane avtalar på førehand om dei kan få bruke elevboka som oppslagsverk undervegs i spelet.

- **Spele med tomme kort**

- 1) Kopier opp og bruk korta som berre viser kategoriane.
Når ein trillar terningen og landar på ein kategori, trekk ein eit tomt kort og lagar eit kategorispørsmål som spelaren til venstre skal svare på.
Svarar spelaren til venstre riktig, får han/ho behalde kortet.
Elevane avtalar på førehand om det er lov å bruke elevboka når dei skal lage spørsmålet.
- 2) Del elevane i grupper. La dei bruke elevboka og formulere spørsmåla sjølve.
Etterpå kan gruppene spele med eigne kort eller bytte kort med ei anna gruppe.
Korta elevane lagar sjølve kan også brukast i KlasseQuiz.

Spørjespelet Spire

Elevark

Slik spelar de:

- Spel to, tre eller fire saman.
- Avtal på førehand om det er lov å finne svaret i ei elevbok undervegs.
- Alle spelarar startar på Nordpolen.
- Bruk ein knapp eller noko anna som spelebrikke.
- Kast ein terning og flytt like mange ruter som terningen viser.

Trekk eit kort frå den kategorien du landar på.

Svar på spørsmålet. Du beheld kortet viss du svarar rett.

Svarar du feil, må du legge kortet nedst i bunken.

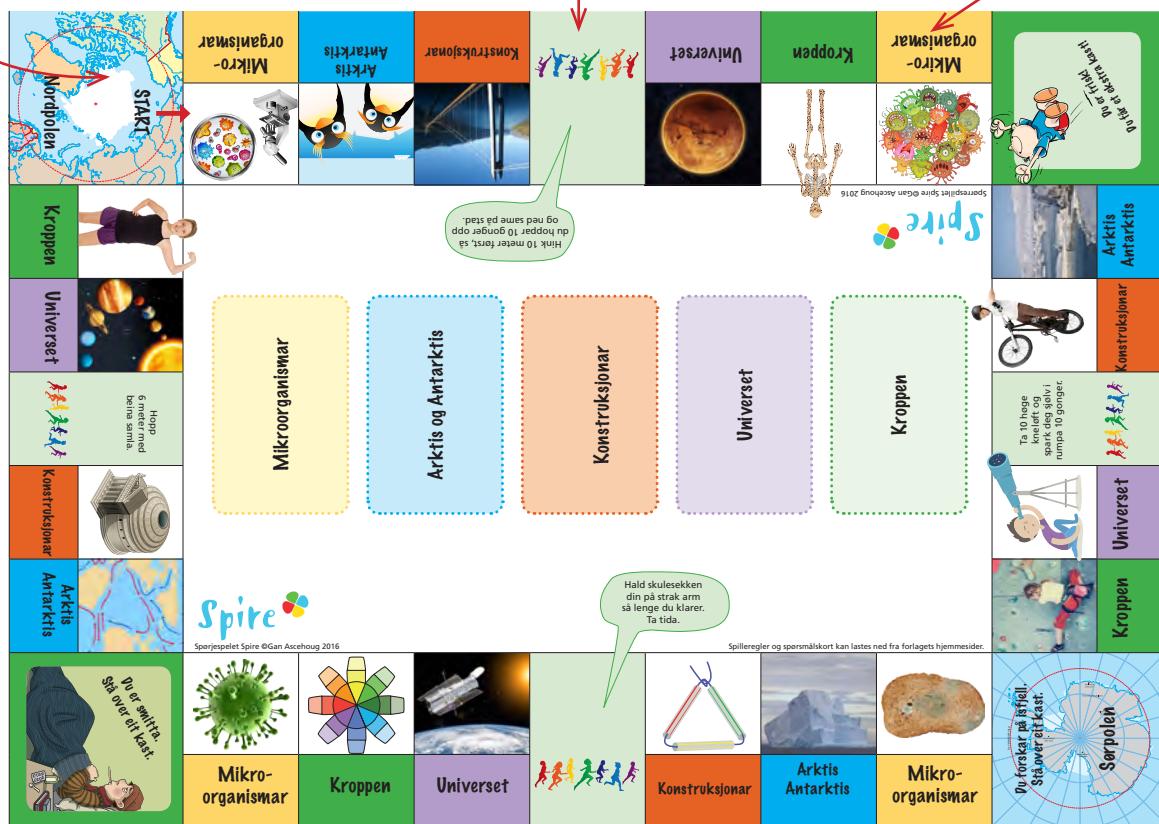
Turen går deretter vidare til nestemann.

Førstemann som har samla inn flest kort til saman eller ein avtalt mengde kort i kvar kategori de spelar i, har vunne. (T.d. kan de avtale at han/ho som har tre kort frå kvar kategori har vunne, altså 15 kort til saman viss de spelar med alle kategoriene).

Alle spelarar startar på Nordpolen.

Landar du på ei av desse rutene, må du gjere det som står der.

Det er om å gjere å samle kort frå alle kategoriene.



Sørpolen	Arktis	Konstruksjonar	Universet	Kroppen	Nordpolen
Mikroorganismar	Kroppen	Spørrespelet Spire © Gan Aschehoug 2016	Universet	Mikroorganismar	Arktis Antarktis
Kroppen	Universet		Mikroorganismar	Konstruksjonar	Antarktis Konstruksjonar
Universet	Mikroorganismar	Spilleregler og spørsmålskort kan lastes ned fra fortagens hjemmeside.	Konstruksjonar	Universet	Kroppen
Arktis Antarktis	Mikroorganismar	Sørpolen	Kroppen	Universet	Mikroorganismar
Sørpolen	Kroppen	Universet	Konstruksjonar	Arktis Antarktis	Kroppen

Bruk spelebrettet på side 62–63 i Spire blå, eller kopier opp dette brettet i A3-storleik.

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Nemn tre former som bakteriar kan ha.

Runde, lange, tykke, korte, tjukke,
spiraforma

Kvar finn du bakteriar?

Overalt

Kva gjer bakteriane i tarmane?

Held fordyninga i orden

Kor mange typar bakteriar finst det?

Over 10 000

Kva gjer immunforsvaret?

Hjelper oss å holde oss friske

Kva tyder ordet «bakterie»?

Stav

Kvífor er det lurt å vaske hender ofte?

For at vi ikkje skal få i oss skadelige bakteriar

Kva var Svartedauden?

Ein pest som drap mange menneske i mellomalderen

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Kven var Louis Pasteur?

Ein fransk forskar som fannt ut at ein
kan varme opp mjølk og liknande for
å drepere bakteriar

Kva tyder «pasteurisere»?

A varme opp mjølk eller liknande for å drepere
skadelege bakteriar

Kven er dette?



Ignaz Semmelweis (etternamn
held som rett svar)

Kven er dette?



Louis Pasteur (etternamn held
som rett svar)

Nemn tre gode vanar for å
unngå å bli smitta av skadelege
bakteriar.

Nyse i olbogekroken, vaske hendene når
ein lagar mat, vaske hendene før/efter
ein har ete, etter dobbesøk, pusse tenner,
ikje drinke fra andre drukkeflasker,

Kva tyder ordet «hygiene»?

Sunn

Kva er dette?



Gjetost

Kva er dette?



Hattsoopp

Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Mikroorganismar



Kva kallar vi denneosten?



(Bla) muggost

Kvifor bør du ikkje ete mat med mugg på?

Du kan bli sjuk

Kven er dette?



Alexander Fleming (etternamn
held som rett svar)

Kva treng mikroorganismar for å formeire seg?

Fukt og varme

Kvifor er penicillin viktig?

Det drep skadelige bakteriar

Kva skjedde med bakteriane i petriskålene til Alexander Fleming då han drog på ferie i 1928?

Dei døyddde

Kva er ei petriskål?

Ei skål som ein dyrkar bakteriar
og virus i

Kva er antibiotika?

Medisin som drep skadelige bakteriar. Medisinene er lagaa av soppsporar

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Mikroorganismar

Spire 

Nemn to vanlege virussjukdommar.

Forkjøling, vasskopp, raud hundar, mesilngar, vorter

Kva tyder det at ein bakterie er blitt resistent?

At medisin ikkje verkar lenger

Kven er dette?



Edward Jenner (etternamn
held som rett svar)

Kva gjer dei kvite blodlekamane?

Angrip det som gjer deg sjuk

Nemn namn på tre typar mikroorganismar

Bakterier, virus, sopp

Korleis angrip virus?

Virus smitter via dråper. Virus angrip ein celle og gjer ho om til ein virusfabrikk. Cella sprekk når ho er full av virus, og alle dei nye virusane angrip nye celler. Du blir syk.

Korleis virker ein vaksine?

En vaksine inneholder et snøv av virus. Når vaksinen sprøytes inn i kroppen, vil immunforsvaret øyeblikkelig å til angrep på det. Difor unngår du å bli smittet. Forsvaret vite hvorutan de skal ta knekkene virus kommer i kroppen din, vil imunn- og bekjempe viruset. Nesten gong samme virus kommer i kroppen din, vil imunn- og immunforsvaret reagere fort. Difor unngår du å bli smittet.

Nemn namnet på tre virussjukdommar vi får vaksine mot i Noreg.

Hjernehinnebetennelse, difteri, kusma, polio, mesilngar, raud hundar,

Arktis og Antarktis

Spire

Kva vil skje dersom isen på Grønland og i Antarktis smelter?

Hava vil stige, og store landområde blir sette under vatn. Mange dyrerarter vil streve med å overleve.

Kva for anna namn har vi på Nordpolen?

Arktis

Kva anna namn har vi på Sørpolen?

Antarktis

Kva kallar vi stoffet som gjer havvatnet surt?

CO₂

Kven er dette?



Roald Amundsen

Kven er dette?



Fridtjof Nansen

Kva heiter den første kvinnan som gjekk på ski til Nordpolen?

Cecilie Skog

Kva er en glasiolog?

Ein ekspert på isbrear

Arktis og Antarktis

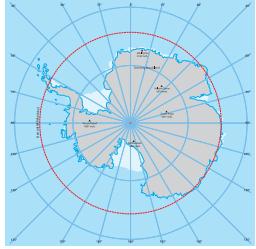
Spire

Kva heiter dette området?



Nordpolen eller Arktis

Kva heiter dette området?



Sørpolen eller Antarktis

Kvifor blir Arktis kalla ein ørken?

Fordi det sjeldan kjem nedbør der

Nemn to land eller landområde som grensar til Arktis.

Russland, USA, Canada
Noreg, Svalbard, Grønland,

Kva kalles urfolket på Grønland?

Inuittar

Kvifor er det så kaldt på Nordpolen?

Fordi sola ikke varmer så mykje så langt nord.

Er det fastland under isen på Nordpolen?

Nei

Kva er Dronning Mauds land?

Et område i Antarktis som Norge eier.

Arktis og Antarktis

Spire

Kva er dette?



(Kaiser)pingvin

På kva breddegrad
ligg Sørpolen ved?

90 ° Sør

Kva kallar ein det når store
isblokker fell ned i vatnet?

At isbrean kallar

Kor tjukk er isen i Antarktis?

2000 meter i gjennomsnitt

Kva heiter den norske
forskinsstasjonen i Antarktis?

Troll

Kva er Golfstraumen?

Ein varm havstraum som gir
temperaturen levleig i Noreg

Kor mykje av eit isfjell
kan vi sjå?

Omrent ein trededel (10%)

Kva undersøkjer forskarane på
Sørpolen?

Værførhald, luftstøy, vasskvalitet,
isbreane, ultraviolet stråling.

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Arktis og Antarktis

Spire 

Kva skjer med skjel og skaldyr når havvatnet blir for surt?

Skala blir ikkje tjukke nok

Kven var førstemann på Sørpolen?

Roald Amundsen

Nemn tre dyreartar som lever i Antarktis.

Ulike kvalarter, dypelankton, albatrossar, petrellar, pingviner, blækspurts, ulike selearter.

Nemn minst tre dyrearter som lever i arktiske strøk.

Polarrev, isbjørn, moskus, sel, raudnebbterne, ulike kvalarter.

Kvifor deler vi inn jordkloda i lengde- og breddegradar?

Lengde- og breddegradane fortel oss kor vi er oss på jordkloda.

Kva er eit urfolk?

Den opprinnelige befolkninga som bur i eit område.

Kor gamle kan gassboblane i eit isfjell vere?

Mirer enn tusen år gamle.

Kva gjer havstraumene med isen på Nordpolen?

Isebølger seg heile tida

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Konstruksjonar

Spire 

Kva er ein konstruksjon?

Måten noko er bygd på

Kva er ein berande konstruksjon?

Ein konstruksjon som er stødig og ikkje raser saman

Kva form er veldig vanleg for å gjere konstruksjonar sterke?

Trekantformat

Kva for byggverk er dette?



Oljeplattform

Kva heiter verdas høgaste bygning (2016)?

Buri Khalifa

Kva heiter teknikken som blei brukt for å bygge stabbur?

Læfteteknikk

Kva heiter den største pyramiden i Egypt?

Kaoopspyramiden

Kva for materiale er brukt i denne konstruksjonen?



Plast

Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Nemn tre brutypar.

Bjellebru, bøgebru, fagverksbru, skrastagsbru, hengebru

Kva gjer arkitektar?

Arkitektane teiknar og lagar modellar før korleis byggverk skal sjå ut.

Kva gjer ingeniørar?

Ingeniørane reknar ut og planlegg
korleis byggverket bør konstruerast for
å vere stabilt.

Når begynte vi å bygge skyskraparar?

På slutten av 1800-talet.

Korleis fekk Eiffel ideen til å bygge Eiffeltårnet?

Bygt opp.
Han studerte korleis eit larbein var

Kor mange steinblokker er det brukt i Keopspyramiden?

2,3 millioner steinblokker

Kva for brutype er dette?



Fagverksbru

Kva for materiale er Burj Khalifa bygt av?

Stål, aluminium, glas, betong

Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Konstruksjonar



Kva er ein sluttstein?

Det er den øvste steinen i ein bueon-struksjon. Steinene pressar trykket jamt nedover i buen.

Kor lang er Hardangerbrua?

1380 meter

Kva er ein skyskrapar?

Eit veldig høgt hus byggt av stål og betong.

Kva er viktig å ha kunnskap om når ein skal bygge t.d. hus eller bruar?

Ein må ha god kunnskap om konstruksjoner og materialar

Kva må ein konstruksjon tolle for å vere stabil?

Han må tolle tyngde og trykk.

Nemn tre ulike ekspempel på konstruksjonar du brukar til dagleg.

T.d. trapp, gangbru, stol, sykkel, sparkesykkel ...

Kva er dei fleste bruer i dag laga av?

betonng, stål, tre

Kva heiter den enkleste brutypen?

Bjelkebro

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Kva veg du i verdsrommet?

Ingen ting

Kva er Big Bang?

Ein teori om opphavet til universet

Kor fort går lyset?

Omrønt 300 000 kilometer i sekundet

Kor lang tid bruker lyset frå sola til jorda?

Ca. 8 minutt (8 min, 19 sek).

Kor gammalt trur ein at universet er?

Ca. 14 milliarder år

Kva er ein nebula?

Ei stjernetake

Kva for ein planet er dette?



Mars

Nemn alle planetane i solsystemet vårt i rett rekjkjefølge frå sola.

Merkur, Venus, Jorda, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Kva for steinplanetar har vi i solsystemet vårt?

Merkur, Venus, Jord, Mars

Kva for gassplanetar har vi i solsystemet vårt?

Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun

Kva er den største planeten i solsystemet vårt?

Jupiter

Kva er den minste planeten i solsystemet vårt?

Merkur

Kva heiter den tredje planeten frå sola?

Jord (Terillus)

Kven er planeten Mars oppkalla etter?

Den romerske krigsguden

Kven er planeten Jupiter oppkalla etter?

Den romerske himmelguden

Kva er Jupiter samansett av?

Gass

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Kva er Mars samansett av?

Stein

Kva er ein romsonde?

Eit mannskapslast romfartøy som henter inn informasjon om solsystemet vår

Kva for infomasjon kan ein satellitt gi oss?

Informasjon om blant anna været og klimautviklinga.

Hvordan foregår forskningen på planeten Mars?

Vi har sendt opp roboter på Mars som tar prøver og sender til jorda.

Kva er ein romstasjon?

Eit romfartøy med mannskap som går i bane rundt jorda

Kven var det første mennesket på månen?

Neil Armstrong

Når landa eit menneske på månen for første gong?

1969

Kva heitte det første mennesket i verdsrommet?

Juri Gagarin

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Universet

Spire 

Kva heitte det første dyret som gjekk i bane rundt jorda?

Laila (hund)

Kven er dette?



Nikolaus Kopernikus

Fra venstre: Albert Einstein og

Kven var den første som segla jorda rundt?

Ferdinand Magellan

Kven la først fram teorien om at sola og ikkje jorda var i midten av solsystemet?

Nikolaus Kopernikus

Når reknar forskarane med at solsystemet vårt blei danna?

For omrent 4,6 milliardar år sidan.

Kva er det som blir laga inne i ein nebula?

Nye stjerner

Kva for planet har sju ringar av is?



Saturn

Jorda snurrer rundt seg sjølv, men korleis bevegar Uranus seg?

Han rullar som ein ball.

Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kva heiter dette leddet?



Dreieledd

Kva heiter dette leddet?



Kulleledd

Kva heiter dette leddet?



Hengsleledd

Kva heiter dette leddet?



Planledd

Kva heiter dette leddet?



Sadelledd

Kva heiter dette leddet?



Eggel

Kor mange knoklar er skjelettet samansett av?

206

Kva finnes inni knoklane våre?

Bruks og bindesvev

Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kva er det som holder knoklene sammen?

Ledda

Kva funksjon har ledda?

Ledda gjer skjelettet vårt bevegelig.

Kor stor er hjartemuskelen?

Ømtrønt som knytneven din

Kor mange liter blod pumper hjartet i minuttet?

Ca. 5 liter

Kor mange musklar har du i kroppen?

Ca. 700

Kva styrer dei glatte musklane?

Dei indre organa

Kva gjer skjelettmusklane?

De set knoklane i skjelettet i rørsle

Kvar blir musklane styrte frå?

Hjernen

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Kroppen

Spire 

Korleis styrer hjernen musklane?

Han sender signal gjennom
nervesystemet

Kva skjer med hjernen når
du trenar?

Hjernen produserer eit stoff som heter
endorfin. Det gir deg glad og gir deg
etter
etter sovn.

Kva tyder kvilepuls?

Pulseen din når du ikkje er i aktivitet

Kva er puls?

Kor fort hjartet slår

Kva er adrenalin?

Eit stoff som kroppen lagar ved frykt,
stress eller sinn.

Kvífor tissar ein på seg når ein
blir veldig redd?

Fordi ein då kan springe fortare

Kva meiner vi med psykisk
helse?

Psykisk helse handlar om kjenstene dine
og korleis du har det med kjenstene dine

Kva kallar vi stoffet kroppen
lagar når ein er forelska?

Dopamin

Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kroppen



Kvifor reiser håra på kroppen seg når vi er redde?

For at vi skal sjå større ut. Vi gjør oss klare til kamp.

Kva skjer med musklane dine når du trenar?

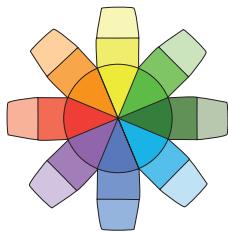
Dei blir sterkeare.

Kva kjensle passer inn her?

IRRITERT – – RASANDE

Sint

Kva er dette?



En overiskt/blomst over hvilke følelsjer vi kan ha

Kan du styre hjartemuskelen din med vilja?

Nei

Nemn minst to eksempel på glatte musklar.

Lungeaene, blodårene, tynntarmen,

Forklar kva som skjer når du bøyer armen din.

Muskelen på framsideen trekker seg saman mens muskelen på baksiden blir strekt.

Kva skjer i kroppen når du opplever noko du er redd for?

Hjartet slår hardt og fort, hårta reiser seg, du begynner å svette.

Tomme spelekort

1) Kopier opp og bruk korta som viser kategoriane.

Når ein spelar trillar terninga og landar på ein kategori, trekkjer spelaren eit tomt kort og lagar eit kategorispørsmål som spelaren til venstre skal svare på.

Seier spelaren til venstre rett svar, får han/ho behalde kortet.

Elevane avtalar på førehand om det er lov å bruke elevboka når ein skal lage spørsmålet.

2) Del elevane i grupper. La dei bruke elevboka og formulere spørsmålane sjølve.

Etterpå kan gruppene spele med eigne kort eller bytte kort med ei anna gruppe. Korta kan og brukast i KlasseQuiz.

Mikroorganismar



Arktis og Antarktis



Konstruksjonar



Universet



Kroppen



