



**Quiz, kryssord
og sudoku**



**Eksperiment:
Spidd en
ballong!**



DIN INDRE NEANDERTALER

s. 12



**Billioner
av bakterier**

s. 15



**Slik spionerer
forskerne
på dyra**

Gjesp!

Tekst: **ÅSHILD SKADBERG / NTB**

Prøv å ikke gjespe mens du leser denne saken ...

Det er ikke bare mennesker som gjesper. Mange dyr gjør det også. Ikke overraskende gjesper dyrene som regel når de er trøtte, like før eller etter soving. Faktisk har man sett at både fugler, fisker, krypdyr og pattedyr gjesper!

Pingvin-gjesp

Det hender også at dyr gjesper av andre grunner enn trøtthet. Noen pingviner gjesper for eksempel som en del av «bli kjent»-leken mens de finner ut om de skal bli kjæresten. Noen slanger gjesper etter at de har slukt et stort måltid mat.

Fra menneske til hund

Gjesping kan også smitte mellom arter. Forskere har funnet ut at hvis et menneske gjesper, kan hunden til mennesket også få lyst til å gjøre det. Noen katteeiere mener også at gjesping smitter fra menneske til katt, men dette er ikke bevist av forskning.

Fikk du lyst til å gjespe selv nå? Det er helt normalt! Bare å lese om gjesping er nemlig nok til å «smitte» oss, slik at vi begynner å gjespe selv. ●



Nysgjerriger er Norges forskningsråds tilbud til alle elever og lærere i grunnskolen. Vitenskapsmagasinet Nysgjerriger er en viktig del av tilbudet og utgis fire ganger årlig.

Redaktør: Åshild Skadberg / NTB

Redaksjon: Marit Møllhausen, Sidsel Flock Bachmann og Thomas Keilman

Utgiver: Norges forskningsråd

Ansvarlig redaktør: Trude Hauge

 **Forskingsrådet**

Nysgjerriger, Norges forskningsråd, Postboks 564, 1327 Lysaker

Telefon Nysgjerriger: 22 03 75 56

Telefon Forskningsrådet: 22 03 70 00

Internett: www.nysgjerriger.no

E-post: nys@forskningsradet.no

ISSN: 0808-2073

Oversettelse til nynorsk: Nynorsk pressekontor

Design og illustrasjon: www.tank.no

Foto: NTB, Shutterstock, Getty Images og Adobe Stock der ikke annet er oppført.

Trykk: 07-Gruppen **Opplag:** 125 000

Forsidebilde: Hodeskalle.

Foto: Getty Images

Midtsideplakat: Gaupe.

Foto: Getty Images

ABONNEMENT

Du eller klassen din kan abonnere på Nysgjerriger og motta bladet fire ganger årlig.

Det er gratis å abonnere på Nysgjerriger-bladet. Bestill abonnement på nysgjerriger.no/innmelding

Spørsmål? Kontakt nysgjerriger@mediacconnect.no, eller ring kundeservice på 23 36 19 16.

Lesekroken er et tverrfaglig undervisningsopplegg til Nysgjerriger-bladet. Med Lesekroken får elevene god trening i ulike lesetrategier for fagtekster. Vi lager to opplegg til hver utgave av bladet. Til denne utgaven er det laget Lesekroken på bokmål til artikkelen «Slik spionerer forskerne på dyra» og på nynorsk til artikkelen «Bør du lukke dolokket for du trekkjer ned?».

Last ned Lesekroken gratis fra nysgjerriger.no

NYSJERRIGER



Innhold

ARTIKLER

- 2 Gjesp!
- 4 Bolig i verdensrommet
- 6 Fritidsaktiviteter i vikingtiden
- 10 Slik spionerer forskerne på dyra 
- 12 Hvorfor har jenter langt hår?
- 14 Om Nysgjerrigper-konkurransen
- 19 Bør du lukke dolokket før du trekkjer ned? 
- 20 Billionar av bakteriar
- 22 Potetskrell gjer maten meir haldbar
- 24 Din indre neandertaler
- 26 Var det klimaendringer som tok knekken på dem?
- 32 Er fisker musikalske?

ALLTID I NYSGJERRIGPER

- 15 Eksperiment: Spidd en ballong!
- 16 Plakat: Gaupe
- 28 Mattegrublerier
- 29 Finn fem feil
- 30 Kryssord
- 30 Quiz
- 31 Sudoku



12

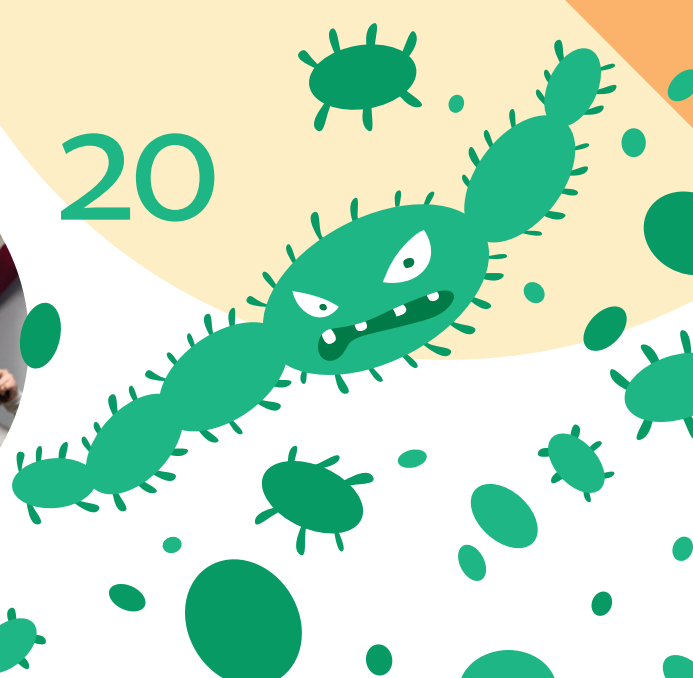


6

EKSPERIMENT
Spidd en ballong!

15

20



Hvor vil du bo?

I verdensrommet, kanskje?

Tekst: **BIRTHE HODNEKVAM**

To arkitekter har laget en bolig tilpasset verdensrommet.

♥ **ARKITEKTENE:** Sebastian og Karl-Johan foran verdensromboligen sin på Grønland.



Arkitekter er folk som tegner og planlegger boliger. De lager boliger som passer i byen, og boliger som passer på landet.

Men Karl-Johan Sørensen og Sebastian Aristoelis er ikke helt som andre arkitekter. De lager nemlig boliger som skal passe ute i verdensrommet! De er «verdensrom-arkitekter».

Nå har de laget en verdensrom-bolig som de håper kan bli brukt i fremtidens romferder. For å teste boligen, bodde de i den selv. Da var ikke boligen plassert ute i verdensrommet, men på et øde sted på iskalde Grønland. Karl-Johan og Sebastian bodde i den bitte lille verdensrom-boligen i 60 dager.

Samtidig forsket de på hva mennesker trenger for å trives i boligen sin. Å trives handler om noe mer enn å bare overleve. Hver dag målte arkitektene søvnkvalitet og svette- og pulsniivær. De skrev dagbok og fylte ut skjemaer.

Hva er viktig for å ha det greit i rommet?

Erfaringene til verdensrom-arkitektene tyder på at det er viktig å:

- holde aktiviteten oppe
- ikke la kjedsomheten gå ut over humøret
- holde det ryddig rundt seg
- sove godt

DET LILLE HUSET: Tegning av verdensromboligen med toalett, oppholdsrom og soveplasser. ♥

Illustrasjon: Saga space architects



Hvordan sove godt i rommet?

Søvnproblemer er vanlig for astronauter på romferd. Årsaken er astronautenes døgnrytme.

Når døgnrytmen vår virker normalt her på jorda, blir vi trøtte om kvelden og våkner om morgenen. Men ute i rommet er døgnet annerledes. På den **internasjonale romstasjonen** ser astronautene sola gå ned 16 ganger i døgnet. Da er det ikke rart at de får problemer med døgnrytmen!

De to verdensrom-arkitektene, som er danske, testet et system som etterlignet været og dagslyset i Danmark. Systemet var programmert til å gi boligen lys fra noen regnværsdager og noen soldager, slik som i virkeligheten i Danmark. Noen kvelder fikk de lys fra flotte solnedganger.

Sebastian synes selv systemet funkete veldig bra! Han sier at han aldri har sovet så godt i hele sitt liv som den første uka i forskningsprosjektet.

Romferder med mennesker

Den amerikanske romfartsorganisasjonen NASA planlegger å sende en mann og en kvinne til Månen i 2024. Der vil de teste og utvikle teknologi, og forberede seg til bemannede reiser til Mars på 2040-tallet. Japan satser på å plassere folk på Månen i 2030, og Kina i 2036.

Da kan verdensrom-boliger komme godt med! Etter hvert vil kanskje flere og flere mennesker bo i verdensrommet, og boligene bli mer og mer avanserte. ●



▲ DEN INTERNASJONALE ROMSTASJONEN:

Et stort romfartøy som går i bane rundt jorda. Her er det alltid astronauter om bord.



FRITIDSAKTIVITETER I VIKINGTIDEN

Tekst: **KJERSTI BUSTERUD / NTB**

Du har sikkert hørt at vikingene plyndret og kriget. Men de var ikke bare opptatt av å slåss. De likte å spille brettspill og ballspill også!

Vikingene hadde sitt eget brettspill, hnefatafl. Det ble sannsynligvis spilt av både barn og voksne.

- Spillet er funnet i de store gravhaugene, så vi tror det ble spilt av høvdinger og barna deres, forteller Bjørn Bandlien. Han er professor i historie og ekspert på vikingtiden.

Han forteller at spillet kan ses som en forløper til sjakk.

- Spillet var en måte å leke seg fram til en strategi for angrep og forsvar. Det er sannsynlig at sønnene til mektige menn måtte øve seg på dette spillet. Å være god i hnefatafl var en måte å vise at man var smart på, sier Bjørn.



▲ HNEFATAFL: Kanskje det så omtrent slik ut når vikingene spilte brettspillet sitt?

Vet ikke reglene

Rester av spillet er funnet både i Irland, England og Norge. I Norge har man funnet spillebrikker i gravhaugen Gokstadhaugen og på Avaldsnes, der Harald Hårfagre hadde kongsgården sin.

Men nøyaktig hvordan hnefatafl ble spilt, vet man ikke.

- Det finnes naturlig nok ikke noe regelhefte fra vikingtiden, sier Bjørn.

I middelalderen sluttet dessuten de mektige å spille hnefatafl og begynte å spille sjakk i stedet.

- Men varianter av hnefatafl ble fortsatt spilt i noen miljøer, forteller han.

Spilles fremdeles

Hnefatafl ble nesten glemt. Men på 1700-tallet besøkte den kjente naturforskeren Carl von Linné lulesamene. Han oppdaget at de spilte et spill som ligner hnefatafl, og skrev ned reglene.

- Det er disse reglene som er grunnlaget for hvordan vi spiller hnefatafl i dag, sier Bjørn.

Det finnes nemlig flere som har tatt i bruk dette spillet igjen.

- Nylig arrangerte vi en turnering hvor Norges tredje beste sjakkspiller konkurrerte mot verdensmesteren i hnefatafl, forteller Bjørn.

Dårlig taper

Når vikingene spilte brettspill, kunne det gå hardt for seg.

- Dette var et æressamfunn, og det tok seg ikke ut å tape, forteller han.

I sagaene finnes det blant annet en fortelling om hvordan kongen Knut den mektige fikk motstanderen sin drept etter en omgang brettspill. ▶

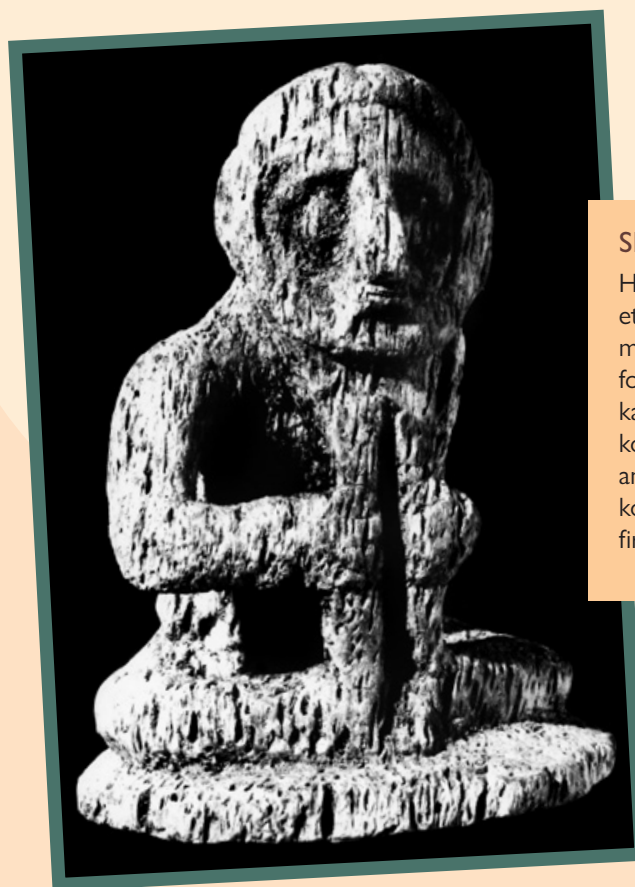




HVA BETYR HNEFATAFL?

Hnefatafl uttales «nevatavl». Hnefa står sannsynligvis for «neve», og tafl betyr «brett». Man kan altså oversette hnefatafl til «nevebrett». Hnefa er også navnet man bruker på den brikken som er kongen i spillet.

♥ NYLAGET: Disse spillebrikkene er laget etter modell av de gamle vikingbrikkene man har funnet i graver.



SPILLEREGLENE

Hnefatafl spilles i likhet med sjakk på et firkantet brett delt inn i ruter. I midten står kongen, og rundt han står forsvarerne. Angriperne er plassert langs kanten av brettet. Kongen skal prøve å komme seg ut til kanten av brettet, mens angriperne skal forsøke å ta ham. For å ta kongen må angriperen ha brikker på alle fire sidene av kongebrikken.

◀ GAMMEL BRIKKE: Denne spillebrikken, laget av hvalbein, ble funnet i en grav fra 900-tallet på Island. Forskerne tror brikken ble brukt som «konge» i Hnefatafl, omtrent som kongen i sjakk.



Barna spilte ballspill

Vikingene konkurrerte ikke bare i brettspill. De hadde også et ballspill kalt knattleikr.

- I sagaene er det beskrivelser av at barna spilte knattleikr mens foreldrene så på, forteller Bjørn.

Heller ikke her vet man akkurat hvordan reglene var. Men man vet at det handlet om å få knatten i mål. Sagafortellingene tyder på at kampene var ganske brutale.

- Selve knatten har man aldri funnet, men man tror den ble laget av tøy som ble buntet sammen til en slags ball, sier Bjørn.

Også i andre idretter gikk det hardt for seg.

- Vi vet at vikingene hadde svømmekonurranser der det gjaldt å dukke hverandre under vann, forteller han.



Trente seg til krig

Akkurat som i dag handlet mye av det barn gjorde om å lære og forberede seg på voksenlivet.

- Var du høvdingsønn, måtte du lære deg å kjempe med våpen. Allerede fra 12-årsalderen begynte barn å øve seg med ekte våpen, forteller han.

Man har også funnet lekevåpen, blant annet kniver og sverd av tre, som yngre barn sannsynligvis lekte med.

Bjørn forteller at forskerne er usikre på om det bare var guttene som trente seg til kamp med brettspill og våpenøvelser.

- Vi vet lite om hva jentene gjorde. Mange jenter lærte nok å lage klær og tepper, men det kan godt hende de også spilte brettspill og hadde lekevåpen. Vi vet ikke sikkert om jenter kunne trene seg opp til å bli krigere, men det er i hvert fall noen kvinner som er gravlagt med våpen, forteller han. ●

Slik spionerer forskerne på dyra

Tekst: ODA TØMTE / NTB

Lurer du på hva dyra i skogen gjør når du ikke ser på? Forskerne bruker viltkamera for å finne det ut.

Man kan få øye på alle slags dyr og fugler! sier Even Hønsen Agerup og ramser opp:

– Rev, mår, gaupe, grevling, rådyr, elg,

hauker, nøtteskriker – og i alle typer terreng, fra

nede ved vannkanten til oppe på en fjelltopp.

Even er fotograf og moskusguide på Dovre.

Han har god nytte av viltkamera på jobben.

– Jeg bruker det for å se hvilke dyr som går hvor, og til hvilken tid, forklarer han.

Brukes i forskning

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har brukt viltkameraer i ti år.

– Det startet med forskning på gaupe, forteller dyreforsker John Odden ved NINA.

– Tradisjonelt brukes snø for å finne spor etter gaupa om vinteren, men resten av året sliter vi med å finne spor. Derfor ville vi benytte nye metoder.

Det er ikke bare gauper som passerer NINAs viltkameraer.

– Gaupebildene utgjør bare en liten del. Vi får inn ulv, bjørn, jerv, rådyr, mår og rev – dyr i alt fra ekornstørrelse og opp til elg. Og også villsvin noen steder i landet, sier John.

NINA har 750 kameraer stående ute til gaupeforskning, pluss flere kameraer til andre prosjekter.

– Viltkameraene ser ut til å fungere for forskning på mange arter, sier John.

Også utenfor Norge er viltkameraer brukt i forskning, særlig på kattedyr. Hver enkelt tiger og leopard har nemlig sitt eget unike mønster i pelsen. Når kameraene fanger opp dyrene, kan man derfor telle hvor mange individer som befinner seg innenfor et bestemt område.

FAKTA OM VILTKAMERA

- Et viltkamera er et overvåkingskamera som plasseres i naturen for å fange opp dyreliv.
- Når noe som er varmere enn omgivelsene, beveger seg foran kameraet, begynner kameraet å knipse bilder eller ta opp film.
- Om natten bruker viltkameraet infrarød blits som dyra ikke ser. Disse bildene/filmene blir i svart-hvitt.
- Bruk av viltkamera er tillatt så lenge målet bare er å ta bilder av dyr, ikke mennesker.

Bilder til telefonen

Viltkameraer brukes også av privatpersoner som er interessert i naturen. Mens noen samler på bilder av ulike pattedyr, kikker andre på fugler eller skaffer seg oversikt over hvor dyra ferdes.

– Alle som er glade i dyr og natur, kan bruke et viltkamera, sier moskusguide Even.

– Jeg har alltid vært fascinert av tanken på hva som skjer når man ikke er til stede i skogen. Å ha et par ekstra øyne i skogen, i form av et viltkamera, er derfor utrolig spennende, sier han.

Han setter ut viltkameraer på steder der han vet at dyrene ferdes.

– Noen viltkameraer kan sende bildene til telefonen din. Det er fantastisk å våkne opp tidlig om morgenen og sjekke på telefonen om det har vært noe aktivitet foran kamera i løpet av natten, sier Even.

Dyra ser deg

Viltkameraene viser at dyra sjelden er langt unna oss.

– På kamera har vi blant annet fanget opp en diger elgokse som lunter bare fem minutter bak en familie på tur, forteller John.

Ville dyr er som regel for sky til at vi mennesker får øye på dem, men om du er ute og går i skogen, kan det godt hende at det er mange dyr som står og kikker på deg! ●



SLIK SER ET VILTKAMERA UT

SMIL TIL KAMERA:
Viltkameraene kan fange opp alt fra ekorn til elg. Man skulle nesten tro denne karen visste at han ble tatt bilde av.

Foto: NINA



VIL DU SE ANDRES BILDER OG VIDEO FRA VILTKAMERA?

På nettsiden viltkamera.nina.no har NINA et norgeskart der du kan klikke deg inn på de nyeste bildene som er tatt.



ER PÅ VAKT:
Revmor passer årvåkent på mens ungflokken tumler rundt på luftetur en junidag.

Foto: NINA



FORSKER PÅ GAUPE:
Med viltkameraer kan vi holde gaupebestanden under oppsyn, forteller dyreforsker John Odden ved Norsk institutt for naturforskning.

Foto: NINA

BJØRN MED BLITS:
Om natten tar viltkameraene bilder med infrarød blits som dyrene ikke ser.

Foto: NINA



ROVUGL:
Mange spennende dyr dukker opp på viltkamera. Her er en musvåk i ferd med å flakse av sted.

Foto: NINA



HVORFOR HAR JENTER LANGT HÅR?

Tekst: **KJERSTI BUSTERUD / NTB**

Hvorfor lar jentene håret vokse, mens guttene klipper det kort? Det har 7. klasse ved Hedemarken friskole prøvd å finne ut.



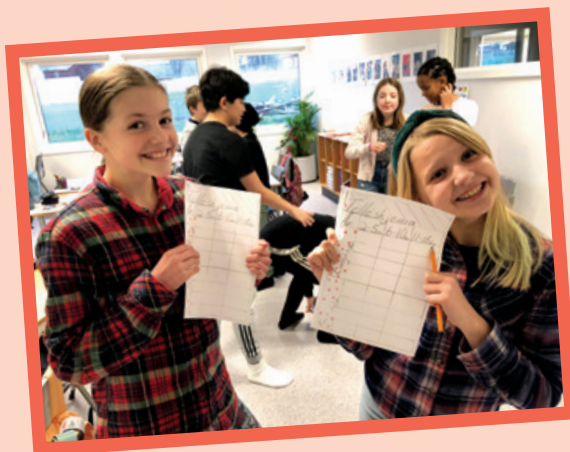
▲ **HÅRETE:** Nesten alle jentene ved Hedemarken friskole har langt hår, og 7. klasse har forsket på hvorfor det er slik. Øverst fra venstre: Noah, Elisa, Emilie, Eida Helene, Victoria og Esther Suzanne.

Vi hadde sett at de fleste jenter har langt hår, og lurte på hvorfor det var sånn, forteller Victoria (12).

Sammen med resten av klassen har hun deltatt i årets Nysgjerrigper-konkurransen. Klassen hadde mange ideer til hva de kunne forske på, men valgte å undersøke hvorfor jenter har langt hår.

Det første klassen gjorde, var å komme opp med forslag til hvorfor jenter lar håret vokse.

- Vi lagde ulike hypoteser. Blant annet at jenter synes langt hår er finest, sier Eida Helene (13).



◀ **TELLESKJEMA:** Emilie og Victoria med skjemaet som de skal bruke til å telle opp hvor mange som har langt og kort hår.

EKSPERIMENT: ▶
Klassen lot elever i 1.-4. klasse si om de syntes dukker med langt eller kort hår var finest.



← Lagde Barbie-eksperiment

For å undersøke om jenter synes det er finest med langt hår eller kort hår, gjorde klassen et eksperiment med barbie dukker.

- Vi klippet håret kort på noen av dukkene, og lot de andre ha langt hår. Så lot vi 1. klassingene velge hvilken dukke de synes var finest. For at de ikke skulle bli påvirket av klærne på dukkene, la vi et teppe over, slik at bare hodet på dukkene syntes, forteller Esther Suzanne (12).

Klassen lot også 2., 3. og 4. klasse velge mellom en dukke med kort hår og en dukke med langt hår. Resultatet ble at barna syntes dukkene med langt hår var finest.

- Vi var også på et kjøpesenter for å se om dukkene og legodamene som ble solgt, hadde kort eller langt hår. De fleste hadde langt hår, forteller Noah (12).

På kjøpesenteret så de også på reklameplakater, og fant ut at alle jentene og damene på plakatene hadde langt hår.

Klassen intervjuet i tillegg frisører.

- De fortalte at unge jenter vil ha langt hår, mens de eldre vil ha kort hår, sier Emilie (13). ▶

Sjekket hårlengden

Klassen lagde deretter en plan for hvordan de kunne undersøke hypotesene sine.

Aller først ville de finne ut om det faktisk er sånn at de fleste jenter har langt hår.

- Vi lagde spørreskjemaer og spurte alle på skolen om de hadde langt eller kort hår. Spørreskjemaene viste at bare noen få av jentene hadde kort hår, forteller Elisa (12).

Klassen dro også til to barnehager for å undersøke hårlengden på jentene der. De hadde nemlig en hypotese om at foreldre klippet håret kort på små barn, fordi det er styr å gre håret. Og at jentene ville ha langt hår når de ble gamle nok.

- Vi sjekket alle jentene mellom to og fem år. Nesten alle hadde langt hår, forteller Victoria.

De intervjuet også foreldrene sine om de klippet håret på døtrene kort når de var små. Noen av foreldrene fortalte at de hadde klippet håret på barna fordi det ble flokete og vanskelig å børste og vaske.



▲ **BARNEHAGETUR:** Eida Helene, Åste og de andre elevene i klassen undersøkte om jentene hadde kort eller langt hår både på skolen og i to ulike barnehager.



◀ **HÅRFINT:**
Marcus og Noah ser på spørreskjemaene der elevene har svart på om jenter er finest med langt eller kort hår.



Liker langt hår best

Elevene lagde et spørreskjema der de spurte både gutter og jenter om de synes langt hår er finest på jenter. De fleste både gutter og jenter likte langt hår på jenter best.

I skjemaet kunne man også skrive hvorfor man tror jenter har langt hår.

- Der fikk vi veldig mange forskjellige svar. Som at jenter er født sånn, forteller Victoria.

Hun har valgt å ha langt hår, det samme har de andre jentene i klassen.

- Det er fordi jeg synes det er finest, sier hun.

- Hvis man har langt hår, kan man flette det, sier Eida.

- Og bruke kreativiteten. Det var også en av hypotesene våre, at jenter har langt hår fordi de vil bruke kreativiteten sin til å lage ulike frisyrer, legger Esther til.

Forsker på forskjeller

Da vi snakker med klassen, mangler de bare å finpusse på rapporten.

- Vi er ikke helt ferdig med konklusjonen enda. Men vi tror den blir at samfunnet har gjort det slik at man synes det er finest med langt hår på jenter, sier Eida.

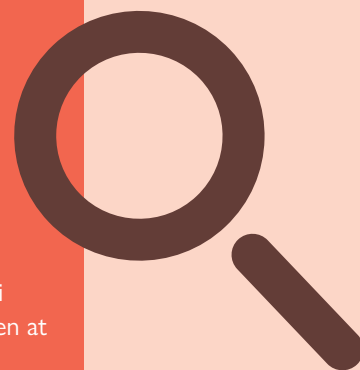
Dette er ikke første gang klassen forsker på forskjeller mellom jenter og gutter. Da de gikk i 2. klasse, forsket de nemlig på om gutter helst leker med andre gutter, og jenter helst med jenter. ●



Klassens problemstilling: Hvorfor har de fleste jenter langt hår?

Hypoteser:

- Jeg tror det er fordi jenter synes det er fint.
- Jeg tror det er fordi at da har de mulighet til å lage frisyrer og bruke kreativiteten.
- Jeg tror at det er fordi andre folk synes det er fint.
- Jeg tror at små barn blir klippet kort fordi håret blir i veien, og foreldrene synes det er styr å gre håret, men at jenter velger å ha langt hår når de blir gamle nok.
- Jeg tror det er fordi mindre jenter ser på og leker med dukker og prinsesser som har langt hår.



REGISTRERING: ♥
Elisa og Eida Helene registrerer spørreskjemaer.

SPØRRESKJEMA: ►
Slik er ett av spørreskjemaene klassen har laget.



NYSGJERRIGPER- KONKURRANSEN

Nysgjerrigper-konkurransen er en forskningskonkurransen for elever i barneskolen. Elevene kan forske på hva de vil. Alle som deltar får diplom og premie, og gullvinnerne får i tillegg 30 000 kroner.

Fristen for å sende inn forskningsrapport til konkurransen er 15. mars hvert år.

På nysgjerrigper.no/konkurransen finner du konkurranseregler, tips til hvordan dere kan forske og rapporter som andre har levert inn.

Bli med, da!



SPIDD EN BALLONG?

Tekst: **BIRTHE HODNEKVAM**

Du trenger:

Tre ballonger

En grillpinne av tre

Er det mulig å spidde en oppblåst ballong uten at den sprekker? Prøv!

Blås opp en ballong og stikk grillpinnen inn der du tror det er lurt.

Sprakk den? Det trenger den ikke å gjøre. Prøv denne metoden:

1
Blås opp en ballong til den er på størrelse med en liten melon.

2
Sett knute på ballongen.

Ta tak i knuten og dra den litt ut til siden.







3

Ser du at ballongen har mørkere farge rett ved siden av knuten? Det er der du skal spidde ballongen.

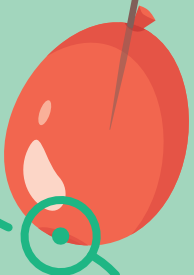
4

Sett spissen inn i det mørke feltet ved siden av knuten, og trykk spissen forsiktig inn i ballongen.



5

Når grillpinnen har stukket hull på ballongen, trykker du pinnen rolig gjennom hele ballongen.



6

I enden av ballongen er det et lite rundt felt som er litt mørkere enn resten av ballongen. Det er der grillpinnen skal ut av ballongen.



7

Prøv å treffe med spissen av grillpinnen i midten av det mørke feltet. Hold to fingre på utsiden av ballongen for å hjelpe til.



8

Press grillpinnen forsiktig mot ballongen til den går gjennom. (Sprakk den også? Da tar du den siste ballongen og prøver en gang til!)

Hva skjer?

De mørkere delene på ballongen er steder der gummiien ikke strekkes like stramt og derfor er sterkere enn andre steder på ballongen. Når du spidder ballongen, vil gummiien tette seg rundt grillpinnen, og pinnen virker som en propp. Ballongen vil så sakte, sakte tømmes for luft.

Et lite triks til slutt:

Hold den spiddede ballongen med begge hender. Få en venn til å ta tak i grillpinnen og trekk den fort ut av ballongen.

Nå er «proppen» ute og du har fått deg en liten luftblåser.

Bør du lukke dolokket før du trekkjer ned?

Tekst: **KJERSTI BUSTERUD / NTB**

Jepp.

Blant anna for å verne tannbørsten din!



Kvar gong vi dreg i snora etter at vi har vore på do, sprutar det ørsmå dropar rett opp i lufta. Desse dropane kan blant anna innehalde bakteriar og virus frå tiss og bæs. Og dropane kan sveve ganske langt!

Tok ein sjekk

For nokre år sidan la forskarane Barker og Jones nokre ufarlege bakteriar oppi do. Dei ville sjekke kor langt dropar med bakteriar kan flyge når vi trekkjer ned.

Dei fann ut at dropane faktisk kan sveve rundt i lufta i fleire timar, og at dei kan hamne så langt unna som seks meter frå doen! Det er kanskje heile vegen bort til tannbørsten din?

Omgangssjuka

Heldigvis toler kroppen vår ganske godt å få i seg bakteriar. Men viss den som har vore på do, har omgangssjuka, kan dropane smitte andre som bruker det same rommet.

Likevel har dette problemet ei enkel løysing, seier forskarane. Viss du lukkar dolokket før du skyl ned, er det nemleg veldig mange færre bakteriar som hamnar rundt omkring på badet. ●

Vil du vite meir om bakteriar? Bla om! ➤



Billionar av bakteriar

Tekst: **TØNE HAFSÅS / NTB**

Overalt rundt oss finst det bakteriar. På bussen, på skulen og heime på kjøkkenbenken. Til og med kroppen din kryr av bakteriar!

Vi snakkar ofte om bakteriar som noko farleg. Og vi veit at det er viktig å vaske hendene før vi skal ete, når vi kjem inn utanfrå, og etter at vi har vore på do.

Men sjølv om det finst mange bakteriar som kan gjere oss sjuke, finst det òg mange som er bra for oss. Somme er heilt nødvendige for at kroppane våre skal vere friske.

Ikkje guffent

- I kroppen er det flest bakteriar i tarmen, munnen og luftvegane. Det blir meir og meir bakteriar jo lenger nedover i tarmen ein kjem. På huden har vi òg mange bakteriar, seier Johanna Ericson Sollid. Ho er professor i mikrobiologi og forskar på bakteriar.

Til saman er det billionar av bakteriar utanpå og inni éin menneskekropp! Guffent? Slett ikkje, seier Johanna.

- Vi treng kvarandre for å leve. Bakteriane treng oss, og vi treng dem. Éin av tinga som er bra med dei gode bakteriane, er at dei vernar oss mot vonde bakteriar. Dei gode bakteriane vil nemleg ikkje at andre bakteriar skal få komme til, seier Johanna.

Ho forklarar at bakteriane ikkje hindrar andre bakteriar fordi dei vil vere snille mot oss, men for å overleve sjølv.

Varmt og fuktig

Det er viktig å ha gode bakteriar både utanpå og inni kroppen. Johanna fortel at dei fleste held til inni oss fordi mange bakteriar trivst best der det er varmt og fuktig.

- Utanpå huden er det vanskelegare for bakteriane å bu. Der er det tørt, kleda våre gnir kanskje mot huden, og i tillegg blir huden vår bytt ut heile tida, heilt av seg sjølv.

Nettopp derfor finn vi flest bakteriar i tarmen. Der er det både varmt og masse næring for bakteriane.

- Og derfor er det viktig å vaske hendene etter ein har vore på do. Då kjem desse bakteriane nemleg ut av tarmen, fortel Johanna.

For sjølv om dei hjelper oss inne i tarmen, bør du ikkje få dei same bakteriane inn i til dømes munnen eller auget.

Kan gi matforgifting

Ein bakterietype som finst i tarmen, og som kan gjere oss sjuke viss vi svelgjer han, heiter E. coli. Den kan gi deg skikkeleg matforgifting! Likevel har han ein viktig jobb å gjere inne i tarmen vår, seier Johanna.

- Fleire av bakteriane i tarmen hjelper oss å bryte ned maten vi et. Då blir det lettare for kroppen å ta opp viktig næring. I tillegg produserer E. coli-bakterien vitamin K, som vi ikkje kan produsere sjølve, forklarar ho.



Toler ein vask

Tarmbakteriane får stort sett vere i fred inne i kroppen. Men korleis kan vi vere fulle av andre bakteriar utanpå sjølv om vi kanskje dusjar fleire gonger i veka?

- Bakteriane kan halde seg veldig, veldig godt fast, seier Johanna.
- Derfor klarer vi ikkje å få bort alle sjølv om vi gnir med såpe og vatn. I tillegg finst det alltid krikar og krokar der vi ikkje kjem til når vi vaskar oss. Inni porene og hårsekkene, til dømes, bur det bakteriar som kan komme opp på huden etter at vi har dusja, seier ho.

Bakteriane på huden

Det går an å vaske seg for mykje, fortel Johanna. Viss ein vaskar seg altfor ofte, kan huden i verste fall bli så tørr at ho sprekk opp og får sår.

- Då kan dei bakteriane som bur utanpå huden, flytte inn i kroppen. Slik kan gode bakteriar bli vonde, seier ho.

Akkurat som E. coli-bakteriane kan gi oss matforgifting viss dei er på feil stad, kan bakteriane på huden skape infeksjonar viss dei trengjer inn i sår.

Johanna forskar mykje på slike bakteriar, særleg på ein type som heiter gule stafylokokkar. Dette er ein bakterie som mange har heile tida. Han kan halde til utanpå huden, men trivst best i nasen og halsen.

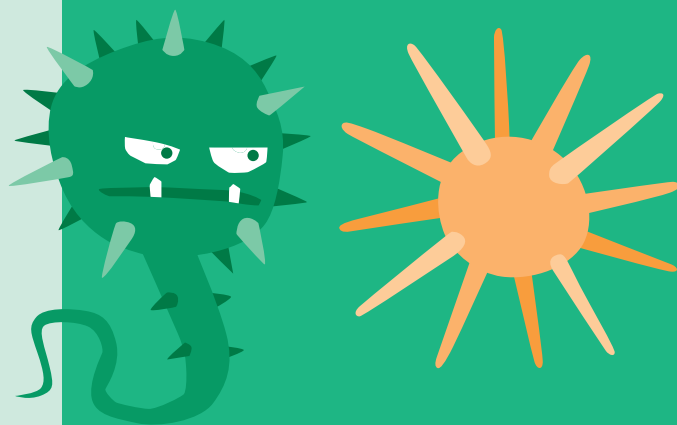
- Viss han kjem inn i eit sår og inn i blodet, kan det vere farleg, seier ho.

- Når nokon skal opererast på sjukehuset, er det derfor svært viktig å ikkje få gule stafylokokkar inn i såret, sjølv om pasienten kan ha dei i nasen eller halsen.

Ho og kollegaene hennar prøver å finne ein måte å fjerne slike bakteriar på, eller lamme dei ei kort stund. Det kan vere svært praktisk når ein skal operere nokon som har gule stafylokokkar i kroppen.

Frykt ikkje!

Sjølv om det går an å bli sjuk av bakteriar, er det heldigvis sjeldan grunn til å vere veldig redd for dei. Den som er flink til å vaske seg på hendene før maten, blir til dømes sjeldnare sjuk. Kroppen vår er òg flink til å slåst mot dei vonde bakteriane, og ofte finst det gode medisinar viss vi ikkje blir friske av oss sjølve. ●



FORSKJELLEN PÅ BAKTERIAR OG VIRUS

- Bakteriar er levande, eincella mikroorganismar som kan formeire seg ved å dele seg.
- Virus blir ikkje rekna som levande, ettersom dei ikkje kan formeire seg utan hjelp. Når dei svevar i lufta og set seg på ein gjenstand, klarer dei heller ikkje å flytte seg ved eiga hjelp. Dei er avhengige av ein vert (til dømes ei celle i eit menneske) for å reprodusere seg sjølve.



FORSKAREN: ▶ Johanna Ericson Sollid er professor i mikrobiologi og forskar på bakteriar. – Vi bør vere kompis med bakteriane, seier ho. Foto: Privat



potetskrell

gjer maten meir

haldbar

Tekst: **KJERSTI BUSTERUD / NTB**

**Poteta kan brukast til alt, blir det sagt.
No prøver forskarane å bruke potetskrell
for å hindre andre matvarer i å bli dårlege.**



POTETSKALET
HAR MYKJE
ANTIOKSIDANTAR

Plantane inneheld ein type vernande stoff som vi kallar antioksidantar. I potetskalet finn vi mykje av desse vernande stoffa. Det blir nesten som ein solkrem for poteter, seier Knut Olav Strætkevorn. Han er professor ved Høgskolen i Innlandet og har forska på poteter i 25 år.

I Innlandet blir det dyrka svært mykje potet. Halvparten av alle potetene i landet kjem herfrå. Mange av dei blir sende til store fabrikkar for å bli til potetmos, potetchips og andre potetprodukt. Potetskrellet blir som oftast til overs.

- Berre her i Innlandet blir det fleire tusen tonn potetskrell i året. Det meste av det går til kufôr. Derfor prøver vi å finne ut korleis vi kan utnytte potetskrellet på ein betre måte, fortel han.

Naturlege antioksidantar

Antioksidantar blir allereie brukte i ein del matvarer. Når mat med mykje feitt og olje kjem i kontakt med luft, kan han nemleg harskne. Då blir maten etter kvart dårleg. Antioksidantane vernar mot harskninga, og derfor er mykje av maten vi kjøper i butikken, tilsett kunstige antioksidantar. At antioksidantane er kunstige, vil seie at dei er framstilte i laboratorium.

- Vi håpar at vi i framtida kan bruke antioksidantar frå potetskrell i staden for kunstige stoff, seier potetprofessoren.

Testar i laboratoriet

Så langt har forskarane klart å lage ein metode for å trekkje antioksidantane ut av potetskrellet. Dei har òg tilsett desse antioksidantane i ulike typar matoljer og sett at det gjer oljene meir haldbare.

- Det neste steget er å teste dette ut på tørre matvarer og etter kvart også kjøtt, fortel Knut Olav.

Til slutt skal forskarane ta forsøket ut av laboratoriet og sjå om det går an å bruke metoden i stor skala i matvareindustrien.

- Målet er at vi skal utnytte potetskrellet betre enn å berre bruke det som dyrefôr, seier Knut Olav.

Det å bruke potetskrell i staden for kunstige antioksidantar kan vere betre for miljøet og sunnare for kroppen vår, meiner han. ●



POTETPLANTEN
HAR LANGE,
LYSEGRØNE
STENGLAR SOM
KAN NÅ EI HØGD
PÅ OVER EIN
METER

POTETEN
VEKS UNDER
JORDA



**HODESKALLEN TIL
EN NEANDERTALER**

Din indre neandertaler

Tekst: **MARIANNE NORDAHL OG ÅSHILD SKADBERG / NTB**

For ti år siden oppdaget forskere at Homo sapiens har gener fra neandertalerne i kroppen. Nå ser det ut som noen av neandertaler-genene kan beskytte oss mot Covid-19.

Før trodde forskere at neandertalere var mer i slekt med gorillaer enn med mennesker. Men neandertalerne var nok likere oss enn vi har trodd, sier biolog og forskningsjournalist Erik Tunstad.

Neandertalerne døde ut for mellom 30 000 og 40 000 år siden. Men noen av genene deres lever videre i Homo sapiens, altså i oss.

Fant oppskriften på en neandertaler

Gener omtales også som «arvestoff». Alt som lever, har gener. Genene ligger i cellene. De er små koder som forteller organismen hvordan den skal lages. Man kan kalle genene dine for en oppskrift på deg.

Alle menneskene i vår egen art, Homo sapiens, er laget med samme oppskrift. Den består av cirka 25 000 gener. Likevel er vi litt forskjellige. Det er fordi det finnes forskjellige varianter av samme gen. For eksempel vil noen hårfargegener gi rødt hår, mens andre gir svart hår.

I 2010 fant forskere oppskriften på neandertalere. Forskerne hadde nemlig eldgamle skelettbein fra dem. I disse beina lå oppskriften. Og for første gang klarte forskerne å lese den.

Felles gener

Forskerne sammenlignet neandertaler-genene med genene til vår egen menneskeart. Da oppdaget de at de fleste av oss har noen gener som stammer fra neandertaleroppskriften.

Hvorfor har vi det? Det finnes bare én mulig forklaring.

- Vi paret oss med neandertalerne, sier Erik.

Det var kanskje ikke så vanlig at neandertalere og Homo sapiens-mennesker fikk barn sammen. Men de gangene det skjedde, fikk barnet det ene halvparten av genene sine fra den ene arten, og den andre halvparten fra den andre.

Når dette barnet ble voksent og fikk barn selv, gikk neandertaler-genene videre i arv. Og sånn fortsatte det. Neandertaler-genene gikk videre til massevis av Homo sapiens-mennesker. Og Homo sapiens-menneskene ble flere og flere, og spredde seg over hele verden. I kroppen hadde de med seg neandertaler-gener.

Disse genene er fortsatt med oss i dag. I store deler av verden har folk i gjennomsnitt 2 prosent av genene sine fra neandertalere.

Nyttige gener

Det var kanskje lurt for Homo sapiens-menneskene å ha noen neandertaler-gener i kroppen. Disse genene kan ha hjulpet dem med å tåle livet i Europa og Asia bedre.

- Vi må nesten tro at neandertaler-genene har vært nyttige for Homo sapiens, ellers ville de ikke ha blitt med oss videre. Kanskje noen av dem beskyttet oss mot sykdommer, sier Erik.

Det kan noen neandertaler-gener fortsatt gjøre, tror forskerne ved Max Planck-instituttet i Tyskland. I fjor oppdaget de nemlig at noen neandertaler-gener kan gjøre at man blir litt mindre syk av koronaviruset.

Føler mer smerte

Et annet funn forskerne gjorde i fjor, var at neandertaler-gener kan gjøre at man kjenner fysisk smerte ekstra sterkt.

Oppdagelsen kom da forskerne gransket data fra en stor befolkningsundersøkelse i Storbritannia. Mer enn 362 000 personer deltok i studien, som blant annet inneholder gentester og spørsmål om smerte.

Da forskerne sammenlignet gentestene med spørreundersøkelsene, oppdaget de at folk med et spesielt neandertalsk gen kjente mer smerte enn andre.

Det er sannsynlig at neandertalerne utviklet evnen til å kjenne smerte ekstra godt fordi det var nyttig for dem. Det sier zoolog Torfinn Ørmen, som er ekspert på menneskets utvikling.

Neandertalere levde farlige liv. Blant annet jaktet de på store dyr.

- De neandertalerne som ikke reagerte på at de hadde vondt et eller annet sted, hadde større sjanse for å dø. Hvis det gjør vondt, er du mer forsiktig, forklarer Torfinn. ●



▲ Neandertal-familie, modeller fra utstilling.

Var det klimaendringer som tok knekken på dem?

Tekst: ÅSHILD SKADBERG / NTB

Det har levd mange menneskearter på jorda, både før og samtidig som Homo sapiens. Ny forskning tyder på at flere av dem kan ha blitt utryddet av klimaendringer.



HOMO HEIDELBERGENSIS KLARTE Å SAMARBEIDE OM Å JAKTE PÅ STORE BYTTEDYR



En av de tidlige menneskeartene var Homo erectus, eller «det oppreiste mennesket». Homo erectus oppstod i Afrika, men spredte seg til Asia og kanskje også Europa. Ingen menneskeart hadde spredd seg over like store områder før.

Homo erectus levde fra nesten 2 millioner år siden til rundt 70 000 år siden. Så ble arten borte.

For 700 000 år siden oppstod menneskearten Homo heidelbergensis. De levde i Afrika og etter hvert Europa, og trolig også i Midt-Østen. Disse menneskene klarte å samarbeide om å jakte på store byttedyr. De klarte også å bygge enkle hytter av stein og treverk. Men for 200 000 år siden var deres epoke over.

Neandertalerne, Homo neanderthalensis, kan du lese en egen sak om i denne utgaven av Nysgjerrigper. Forskerne er ikke helt sikre på når arten oppstod, og hvilken art den utviklet seg fra. Det vi vet, er at neandertalerne levde på jorda samtidig med vår egen art i tusenvis av år.

Neandertalerne jaktet, kledde seg i dyrehuder, bygget hytter og tente bål. De hadde sterke kroppar og faktisk litt større hjerner enn oss. Men for mellom 30 000 og 40 000 år siden forsvant også neandertalerne. Bare litt av arvestoffet deres ble med videre i vår egen art.

Hva skjedde?

Nå har italienske forskere studert klimaet de ulike fortidsmenneskene levde under, i kombinasjon med fosiler (rester) fra disse menneskene.

– Våre funn viser at de tidlige menneskeartene ikke klarte å overleve store klimaendringer, sier Pasquale Raia.

– De hadde evnen til å utvikle seg teknologisk, ved å bruke ild og redskaper. De hadde også evnen til å leve sammen i sosiale grupper. Neandertalerne kunne til og med lage klær og mer avanserte pilspisser, og de hadde kontakt med vår egen art. Likevel var de ikke i stand til å klare seg gjennom klimaendringene, sier han.

De ulike menneskeartene døde ikke ut samtidig, men i forskjellige perioder av jordas historie, mens istidene kom og gikk. Tilgangen på mat, både fra planteriket og dyreriket, endret seg i takt med klimaet.

Vær i 5 millioner år

For å forstå effekten av klimaendringer har forskerne brukt dataprogrammer som gir sannsynlige værddata for de siste 5 millioner årene. De har også sett nærmere på 2750 arkeologiske funn som forteller om hvor og hvordan menneskeartene levde. Målet var å forstå hvilke temperaturer og nedbørsmengder fortidsmenneskene foretrakk, og hva de ulike artene gjorde når klimaet endret seg.

Studien tyder på at både Homo erectus, Homo heidelbergensis og Homo neanderthalensis måtte leve i klimatyper de ikke var vant til i årene før de forsvant helt. Forskerne mener dette viser at utryddelsen av artene skjedde på grunn av klimaendringer. ●

1 Hvordan ser tårnet ut rett ovenfra?



a. b. c. d. e.

2 Svenske bilnummer har tre bokstaver og tre tall. Johan samler på slike bilnummer. Han tenker at de har forskjellig verdi. Summen av dette bilnummeret er 23:

ACF 491

A=1 fordi det er første bokstaven i alfabetet, og C=3, for det er den tredje bokstaven.

Hva er summen av dette bilnummeret?

CFB 555

a. 24 b. 26 c. 28 d. 30 e. 32

3 Bildet viser framsida på huset til Ada. På baksida er det tre vindu, men ingen dør.

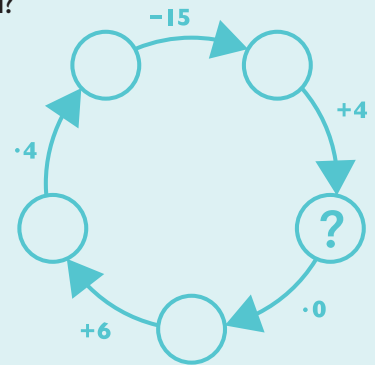
Hvordan ser baksida til huset ut?



a. b. c. d. e.

4 I den lille sirkelen med spørsmålsteget skal det stå et tall.
Hvilket tall?

- a. 10
- b. 11
- c. 12
- d. 13
- e. 14



5 Bak en av de tre dørene ligger det en løve. Det står en opplysning på hver dør, men bare én av opplysningene er sann.

Dør 1
Løven ligger ikke bak denne døra

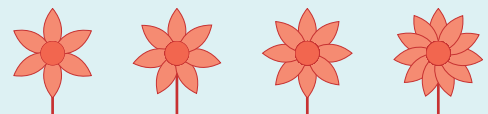
Dør 2
Løven ligger bak denne døra

Dør 3
 $2+3=5$

Bak hvilken dør ligger løven?

- a. Dør 1
- b. Dør 2
- c. Dør 3
- d. Løven kan ligge bak hvilken som helst
- e. Både dør 1 og 2 er mulig

6 Aina har fire blomster: En med 6 kronblader, en med 7, en med 8 og en blomst med 11 kronblader. Hun plukker ett blad fra tre forskjellige blomster, gang etter gang. Når hun ikke lenger kan plukke tre kronblader fra tre forskjellige blomster, slutter hun.



Hva er det minste antall kronblader som kan bli igjen?

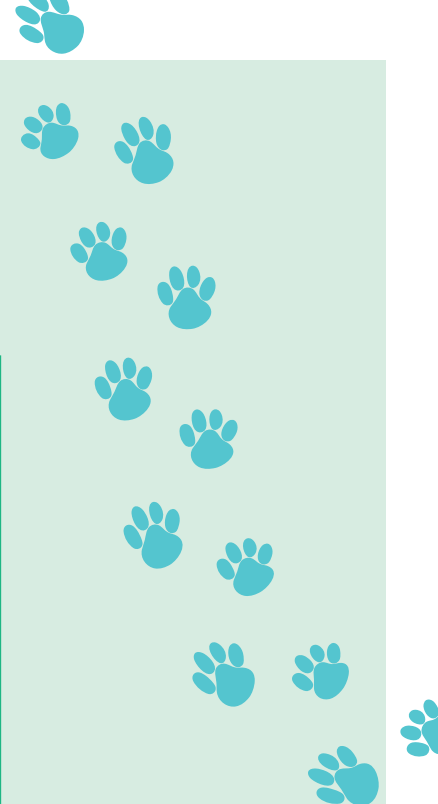
- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

Løsning: side 31

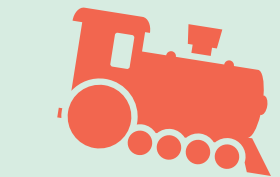
Flere oppgaver: matematikkssenteret.no/kengurusidene



Løsning: side 31



			SITTE PÅ HEST	TITTER	PUTTE I MUNNEN	TANKE	PUS	★
					MÅLTID MED POTET UTEMMET			
			HVIT MAT	ADAM OG ??? BRUK HODET!		FILM-LOKALE	GRET-TEN	FRYSER
TRENGE	EN, EI, ??		NOE DU HØRER MED	NOE SOM GÅR PÅ SKINNER I BYEN			SKOGS-VEI	
					TRØTT		PLUSS	BRUKE BENA
GRIPER			NOE DU SYR MED	HVILTE		LANDET VÅRT		
						SYMBOL		
VÆREL-SE	HVIT DRIKK GUTTE-NAVN				STRØM	NOE SOM GÅR PÅ SKINNER REP		12 MÅNE-DER
			ORDNE SENGEN	SPISE ALV			TO LIKE BOK-STAVER	
FLIRER			★					
					MOTSATT AV GAMMEL			



Løsning:
nederst på neste side

QUIZ

AV ÅSHILD SKADBERG



- Hva er den viktigste årsaken til at astronauten på romferd får problemer med søvnen?
- Hva er hnefatafi?
- Hva bruker NINA (Norsk institutt for naturforskning) viltkameraer til?
- Hvor langt fra do kan «dobakterier» sveve hvis du trekker ned uten å lukke dolokket først?
- Har mennesker bakterier på huden?
- Hva er knattleikr?
- Hva kaller vi stoffene i potetskall som kan bidra til å gi mat lengre holdbarhetstid?
- Noen gener fra neandertalerne kan påvirke folks smerteterskel. På hvilken måte?
- Hva mener italienske forskere er hovedårsaken til at flere menneskearter døde ut?
- Hva bruker fisker for å lage lyd under vann?

Løsning: nederst på neste side

Slik løser du sudoku:

I hver boks, hver vannrette rad og hver loddrette kolonne skal tallene 1 til 9 plasseres. Hvert tall kan bare brukes én gang per boks, rad og kolonne.

Tips: Begynn et sted det allerede er mange tall.

1

	7	9	1		3	5	4	6
1	6	3	5		4	2	7	8
2	4		8	6		1	9	
3	2	4	6	5	8	9	1	7
	8	1	2		9		6	4
6	9	7	3	4	1			5
9	5	2	4	8	6	7	3	1
7		6	9	3	5	4	8	2
4	3	8	7	1	2	6	5	9

2

	3	5	4	2	9	7	8	1
7	8	4	6		3	5	2	9
9	1	2	8	5	7	3	4	
8	2	6		9	5	4		7
		7	2		8	1	9	
	5	9	3	7	4	8	6	2
	6	8	5		1	9	7	4
4	7	1	9	8	2	6	5	3
5	9	3	7	4	6	2	1	8

LØSNINGER

Neste utgave av Nysgjerriger får du tilsendt i september 2021.

5	9	3	7	4	6	2	1	8
4	7	1	9	8	2	6	5	3
2	6	8	5	3	1	9	7	4
1	5	9	3	7	4	8	6	2
3	4	7	2	6	8	1	9	5
8	2	6	1	9	5	4	3	7
9	1	2	8	5	7	3	4	6
7	8	4	6	1	3	5	2	9
6	3	5	4	2	9	7	8	1

2

4	3	8	7	1	2	6	5	9
7	1	6	9	3	5	4	8	2
9	5	2	4	8	6	7	3	1
6	9	7	3	4	1	8	2	5
5	8	1	2	7	9	3	6	4
3	2	4	6	5	8	9	1	7
2	4	5	8	6	7	1	9	3
1	6	3	5	9	4	2	7	8
8	7	9	1	2	3	5	4	6

1

sudoku

10	1	0	0	1
9	1	1	1	2
8	2	2	1	3
7	3	2	2	4
6	3	3	3	5
5	4	3	4	6
4	4	4	5	7
3	5	5	5	8
2	6	5	6	9
1	6	6	7	10
Antall kronblader	6	7	8	11

6. Ved å velge kronblader fra de blomstene som har flest igjen, kan løsningen se slik ut:

R	S	I	K	*									
R	I	S	W	I	D	D	A	G					
			E	V	A	E	T						
			T	R	I	K	S	T	I				
			B	E	H	Ø	V	E	L	E	I	U	S
			T	A	R	N	A	L	N	O	R	G	E
			M	E	L	K	T	O	G	Å	R		
			R	O	M	Å	E	T	E				
			L	E	R	F	L	A	G	G			
			H	A	R	E	N	E	U	N	G		

KRYSSORD

- MATTEGRUBLERIER**
1. D. Mange av oppgavene kan løses på flere ulike måter. Følgende forslag gir ingen fullstendig oversikt.
 2. b. $26 (3+6+2+5+5+5=26)$
 3. e.
 4. d. 13. Når et tall, hvilket som helst, multipliseres med 0, svarer det lik 0. Derfor er det lurt å starte der: $(0 + 6) \cdot 4 - 15 + 4 + 4 = 13$
 5. a. Dør 1. Opplysningene på dør nr. 3 er sann og da opplysningene på begge de to andre dørene være usanne.



FINN 5 FEIL

Returadresse:
Nysgjerrigper, Norges forskningsråd
Postboks 564
NO-1327 Lysaker



Er fisker musikalske?

Tekst: ÅSHILD SKADBERG / NTB

Nede i havet synger de store fiskekorene. Spesielt om natten lager mange fisker lyd.

Sammenlignet med mennesker er fiskene rare: De har «tomt», stirrende blikk. Ingen bein og armer. Kald kropp og bitte liten hjerne. Kan fiskene likevel være smarte, følsomme og musikalske dyr? Ja, mener forskere over hele verden.

Gullfisk-forsøk

Forskere har funnet ut at gullfisk kan lære å skille mellom ulike stiler musikk! Selv om de aldri har hørt et musikkstykke før, kan de plassere det i riktig kategori, for eksempel «klassisk» eller «rock».

I forsøket trykket fiskene på en knapp med snuten når riktig musikkstil kom ut av undervannshøytalere. Som belønning fikk de en godbit.

Sansene

Fisker lager masse lyd selv også. Det er svømmeblæren som brukes som «stemme» og «tromme». De nattjaktende fiskene synger og trommer ekstra mye – siden annet kroppsspråk ikke synes så godt i mørket.

Forskere sammenligner fiskenes nattlige kor med det store fuglekoret man kan høre i en tett jungel. Fiskekoret har minst like mange stemmer og like variert lyd.

Uansett hvor i verdenshavene man senker ned en undervannsmikrofon, kan fiskekorene høres. Selv hører fiskene hverandres lyder både med innvendige ører og selve kroppen, som plukker opp vibrasjoner i vannet. ●

