

# SOS Geografi 7–9

Lärraranvisning HTML, bearbetad text  
och bild

Verksnummer: 41231

Den här läraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den.

Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom att visuellt beroende innehåll omarbetas. Målet är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående som de övriga i klassen.

Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till om de förvaras liggande. Den tillfälliga lukt, som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta, hinner också avta tills de ska användas av eleven.

Har du frågor, eller vill dela med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok, mejla till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se).

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till [order@spsm.se](mailto:order@spsm.se) eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: SOS Geografi 7–9

Författare: Bengtsson, Mikael Gardestrand

ISBN: 978-91-47-12659-0

## Innehåll

Webbläsare.....	1
Generella förändringar av boken .....	2
Sidspecifika förändringar.....	4
Information till läsaren.....	7
Pedagogiska tips.....	8
Bildbeskrivningar.....	10

## Webbläsare

En bok i HTML-format läses i ett webbläsarprogram. Tänk på att boken kan se olika ut i olika webbläsare. Det är viktigt att se till att boken fungerar innan eleven börjar använda den. Exempelvis kan matematiskt innehåll se olika ut och i vissa webbläsare fungerar det dåligt. Om den webbläsare ni har som standardwebbläsare inte fungerar kan ni behöva installera ett annat alternativ.

Får ni problem med webbläsare, kontakta SPSM.

## Generella förändringar av boken

Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.

- En bearbetad bok blir förändrad vad gäller bildmaterial och layout. Vill du tydligt se förändringarna är det bästa att titta i **elevens textview-bok**.
- Ikonen "REFLEKTERA" har ersatts med rubriken "Reflektera".
- Många av kartorna i boken har bara enkla bildbeskrivningar och finns inte som svällpappersbilder. Eleven kan behöva tillgång till grundläggande taktill kartmaterial. Exempel på det är:
  - Världen, Artikelnummer: 6577
  - Europa, Artikelnummer: 6588
  - Asien, Artikelnummer: 6622
  - Afrika, Artikelnummer: 6619
  - Nordamerika, Artikelnummer: 6627
  - Sydamerika, Artikelnummer: 6621
  - Oceanien, Artikelnummer: 6625
  - Arktis, Artikelnummer: 6660
  - Antarktis, Artikelnummer: 6659
  - Sverige, Artikelnummer: 6592
  - Norden, Artikelnummer: 6644
  - Jordens klimatzoner, Artikelnummer: 60171
  - Världens vegetationszoner, Artikelnummer: 60170
- Bilder återges oftast på något sätt i boken när de är betydelsebärande för uppgiften. De kan antingen ha bildbeskrivits, pedagogiskt anpassas, blivit en svällpappersbild osv.  
Det finns betydelsebärande bilder som har utgått och då kan det hända att du måste ta fram material som eleven ska använda istället.  
De bilder som bedöms vara av layoutmässig karaktär återges inte.  
Förutom att återge bilder med olika material, svällpappersbilder, bildbeskrivningar och så vidare - rita enkla bilder på ritmuff eller Blackboard.
- Kartor på svällpapper kan inte innehålla lika mycket detaljer. Det är heller inte möjligt att återge flygfoton eller satellitbilder. Något du får ta hänsyn till i övningar och uppgifter kring det.
- Onödiga versaler i rubriker och bildtexter har ändrats till gemener. Fetstil, kursiverade ord och färgade ord har skrivits som ommarkerad text.

- Tabeller har i flera fall gjorts om till listor och uppställningar.

## Sidspecifika förändringar

Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar. Det kan också vara sidspecifika instruktioner till dig som lärare, till exempel att ta fram konkret material.

### 17–26

Till dessa faktaavsnitt finns bara en enkel bildbeskrivning över att det är en karta över området. Här behöver eleven tillgång till taktila kartor över världsdelen.

### 31

Uppg. 3a har ersatts med:

a. Fyll i de uppgifter som saknas i tabellen nedan.

Tabell världsdelen

Europa

Yta: 10,6 miljoner km<sup>2</sup>

Befolkning: 746 miljoner (cirka 0,75 miljarder)

Klimat: Kallt i norr och varmt i söder. Stora årstidsskillnader i stora delar av Europa.

Asien

Yta: ---

Befolkning: ---

Klimat: ---

Oceanien

Yta: ---

Befolkning: ---

Klimat: ---

### 34–35

Olika kartprojektioner: klipp bitar i t ex kartong, visa på en jordglob och förklara.

### 41

Kartsymboler: Visa gärna på ritmuff

### 48

Uppgift 4: till uppgiften finns 4 taktila bilder. Världskartan är ersatt av en schematisk bild med geometriska former som kan illustrera hur olika projektioner kan förvränga bilden.

Uppgift 5 och 6: En taktil karta kan inte ge den detaljerade informationen som behövs. Uppgifterna behöver lösas på annat sätt.

**55**

Flygbilder och karta: Bildbeskrivningar och svällpappersbilder saknas.

**88**

Olika typer av bergarter: låt gärna eleven få riktigt material.

**114**

Tabellerna har omarbetats och nycklar har lagts till.

Uppg. 2 a-b

Nyckel:

ju = medeltemperatur juli

ja = medeltemperatur januari

br = breddgrad

Uppg. 2 c

Nyckel:

ju = regndagar juli

ja = regndagar januari

br = breddgrad

**138–139**

Tabellerna har omarbetats och en nyckel har lagts till.

Nyckel:

te = Medeltemperatur (grader C)

ne = Nederbörd (mm)

**264**

Uppg. 4: Det finns bara en enkel bildbeskrivning. Diskutera gärna mer kring dem så att eleven får en fördjupad uppfattning om dem.

**305, 306**

Tabellerna har omarbetats, ex på uppställning:

Tabell

Icke förnybar energikälla: Olja

Hur fungerar det? Olja pumpas upp ur berggrunden både på land och på havets botten.

Oljan förbränns i bland annat motorer och värmeverk. Olja är världens viktigaste energiråvara.

Fördelar och nackdelar:

- + lätt att lagra och transportera
- skapar utsläpp av koldioxid och luftföroreningar
- utvinning kan påverka landskapet och miljön
- risk för konflikter om oljeresurser

Icke förnybar energikälla: Kol

Hur fungerar det? Tas upp ur jordskorpan i gruvor. Kol används vid uppvärmning och för produktion av el. Kol är det fossila bränsle som det finns mest av.

Fördelar och nackdelar:

- + lätt att lagra och transportera
  - vid förbränning bildas olika luftföroreningar och koldioxid
- (osv)

## 428

Tabellen har omarbetats och en nyckel har lagts till.

Nyckel:

M = miljoner

G = miljarder

bnp = BNP per capita\* (US-dollar)



## Information till läsaren

Här finns information riktad till eleven om hur boken är anpassad. Denna text finns inte i elevens bok. Läs igenom informationen tillsammans med eleven.

Många kapitel eller avsnitt inleds med en liten lista med ord. Det är ord som författarna vill göra dig uppmärksam på.

Ibland finns också ord med förklaring i början av ett avsnitt.

Det finns bildbeskrivningar eller svällpappersbilder till nästan alla bilder i boken.

Många bildbeskrivningar och svällpappersbilder kompletterar varandra. Du behöver då använda dem tillsammans.

En svällpappersbild handlar om kartprojektering. Där är den vanliga världskartan ersatt av en schematisk bild med geometriska figurer för att tydliggöra vad som händer vid olika typer av projektioner.

Fet och kursiv stil har ersatts med vanlig text.

## Pedagogiska tips

I detta avsnitt hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.

- Det är viktigt att eleven har god ordning på sin dokumentation av svar och liknande genom att exempelvis ha en särskild fil på datorn med just denna bok och antecknar kapitel/avsnitt och när man svarar.
- Eleven med synnedsättning behöver mer tid till vissa uppgifter och det har eleven rätt till även vid prov.
- Eleven med synnedsättning måste få tid att läsa igenom text eller bildbeskrivningar.
- Berätta mer om bilderna som förekommer i boken. Bildbeskrivningar och svällpappersbilder täcker ofta inte in helt vad bilden visar. Bildbeskrivningar kan aldrig ge exakt samma information som de seende eleverna får. Samtala om bilderna och ge den extra information som eleven med synnedsättning kan ha nytta av för att få samma förståelse som de seende eleverna.
- Några bildbeskrivningar är väldigt detaljerade. Du kan som pedagog välja ut det som är viktigt för undervisningssituationen och läsa bildbeskrivningen tillsammans med eleven.
- Många bildbeskrivningar och svällpappersbilder kompletterar varandra. Eleven behöver då använda dem tillsammans.
- Information kan läggas till reliefkartor genom att silhuetter klipps ut och fästs vid kartan med hjälp av häftmassa. Vaxat snöre kan användas på samma sätt för att återge vägar, floder, tidszoner, gränser, olika typer av stift och nålar kan användas till markeringar på t ex temakartor m.m.
- Sidorna om kartor och GIS som ingår i instuderingsfrågorna kräver mycket handledning. Ett sätt kan förslagsvis vara att låta den synskadade eleven arbeta med dessa uppgifter tillsammans med en eller flera klasskamrater.
- Ritmuff kan med fördel användas för att komplettera bildbeskrivningar och svällpappersbilder.
- Till svällpappersbilderna finns en läraranvisning. I den finns det tips på hur man avläser och utforskar en taktil bild tillsammans med eleven. Läraranvisningen bifogas med leveransen av svällpappersbilderna men den finns också som nedladdningsbar PDF:er i SPSM:s webbutik.

- I SPSM:s webbutik finns nedanstående material och handledningar att köpa in. I webbutiken är artiklarna beskrivna och ibland finns även ytterligare information om hur de används, se exempelvis Blackboard:
  - Blackboard, art.nr 10326
  - Korkplatta till svällpappersbilder art.nr 15001 (tidigare Koordinatplatta art.nr 6015)
  - Linjal 21 cm, art.nr 13260
  - Linjal 30 cm, art.nr 13261
- För ytterligare råd och stöd, kontakta SPSM Resurscenter syn. Se [www.spsm.se](http://www.spsm.se) för kontaktuppgifter.

## Bildbeskrivningar

Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

**4**

Flygfoto över ett landskap med spridda sockertoppsberg. I dalen finns ett slingrande vattendrag som omges av plan mark med odlade fält. En bro leder över vattnet till en by vid foten av ett berg. I bakgrunden syns en toppig bergskedja som höljs i dis.

**7**

Skiss. Fyra personer i olika åldrar, från barn till åldring, omges av en ring med bilder: jordglob, träd, sol, vulkan, flygplan, industribyggnad med hög skorsten, traktor, stadsbebyggelse, blomma, vindkraftverk.

**8**

Färgfoto. En rak vägsträcka leder genom ett böljande landskap. Ståltrådsstängsel följer vägen på båda sidor. Marken är täckt av gräs och på kullarna längre bort finns utspridda buskar och träd. I bakgrunden reser sig en bergskedja.

**10**

Färgfoto. Jordklotet sett från rymden. Moln täcker stora delar men Afrika, delar av Europa och främre Asien kan skönjas.

**11**

Skiss av en bit land vid havet i genomsnitt.

Atmosfären: ovanför marken och vattnet.

Litosfären: marken ovanför och under vattnet.

Hydrosfären: i vattnet.

Biosfären: allt levande som finns i atmosfären, hydrosfären och litosfären.

**12**

Skiss av jordklotet. Ekvatorn, en cirkel längs jordens mitt är markerad. Den går genom Afrika, söder om Sahara.

**12**

Skiss av jordklotet i fyra positioner runt solen, där banan går moturs. Jordaxeln lutar snett upp mot höger.

**13**

Skiss av jordklotet. Norra vändkretsen går genom norra Afrika, ungefär mitt genom Sahara.

### 13

Skiss av jordklotet. Södra vändkretsen går genom södra Afrika, i höjd med södra Madagaskar.

### 13

Färgfoto. Skuggan faller rakt under trädkronan. Det finns inga andra träd i närheten. Gräset på slätten runt gasellerna är torrt. Långt i bakgrunden syns spridda träd och buskar.

### 14

Karta över Europa med några städer och tidszoner markerade. Av kartan framgår att större delen av Europa ligger i tidszonen +1 UTC och att Ryssland har flera tidszoner. Nedan ges några exempel.

+0 UTC: Island Reykjavik, England London, Portugal Lissabon.

+1 UTC: Sverige Stockholm, Norge Oslo, Danmark Köpenhamn, Tyskland Berlin, Nederländerna Amsterdam, Belgien Bryssel, Frankrike Paris, Spanien Madrid, Italien Rom, Polen Warszawa, Österrike Wien, Ungern Budapest, Kroatien Zagreb, Serbien Belgrad.

+2 UTC: Finland Helsingfors, Ukraina Kiev, Grekland Aten, Turkiet Istanbul.

+3 UTC: Ryssland Sankt Petersburg och Moskva.

+4 UTC - +7 UTC: Ryssland.

### 14

Jordens tidszoner. Världskarta indelad i 24 timmar med lodräta streck. Strecket för datumgränsen är markerat. Nya Zeelands östligaste del tangerar datumgränsen som går genom Stilla havet. Gränsen har en kraftig böj i övre delen så att den hamnar i Berings sund i stället för att gå över land i nordöstligaste Ryssland. På kartan är klockan 6 vid datumgränsen, 1 i Singapore, 20 i Moskva, 18 i centrala Europa och 12 i New York. Det är natt i större delen av Europa, Afrika och Asien samt dag i Nord- och Sydamerika.

### 16

Cirkeldiagram.

### 16

Cirkeldiagram.

### 17

Karta över Europa. Den visar bl.a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

### 18

Karta över Asien. Den visar bl. a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

**19**

Karta över Afrika. Den visar bl. a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

**20**

Karta över Nordamerika. Den visar bl. a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

**21**

Karta över Sydamerika. Den visar bl. a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

**22**

Karta över Australien. Den visar bl. a. landsgränser, huvudstäder, bergskedjor, sjöar och vattendrag. Omgivande hav har markerats med namn.

**23**

Karta över Antarktis. Den visar bl. a. sydpolen, bergskedjor och istäcke. Omgivande hav har markerats med namn.

**24**

Världskarta som visar kontinenterna: Eurasien, Afrika, Nordamerika, Sydamerika, Australien och Antarktis.

**25**

Färgfoto. Ett målat streck går tvärs över vägen på bron. Till vänster om strecket står det "Sverige" och till höger "Norge" med målade stora bokstäver på asfalten.

**25**

Färgfoto. Ett högt staket markerar gränsen vid sidan av en väg.

**25**

Färgfoto. En upprest nästan kvadratisk sten med inristad text: Gränskillnad emellan Östergötland och Småland.

**26**

Två kartor över Norden.

En 400 år gammal handritad karta. Sveriges gränser sträcker sig över dagens Finland och de baltiska länderna. Delar av Jämtland och Härjedalen är införlivat i Norge och Skåne hör till Danmark.

En modern karta med vår tids landsgränser.

**26**

Karta. Några exempel:

Gränsen mellan Namibia och Botswana är väldigt rak.

Gränsen mellan Zambia och Zimbabwe följer en flod.

**30**

Färgfoto. En julgran på ett torg i stadsmiljö. Det är mörkt ute och marken är täckt av snö.

**30**

Färgfoto. En juldekoration med tomten i en släde dragen av renar har monterats framför en byggnad som lyser vit i solgasset. Himlen är klarblå och människor i bilden bär lätta sommarkläder.

**32**

Några exempel:

Sverige, Norge och Finland har fel form.

Nordöstra Asien saknas.

Nordvästra hörnet av Nordamerika saknas.

Södra delen av Sydamerika är kortare och bredare.

Australien är lika stort som Afrika och ser ut att sitta ihop med Antarktis.

**33**

Några exempel:

Större delen av landområdena är gröna. Öknar syns som ett gult band från Nordafrika och österut mot det inre av Kina, i västra Nord- och Sydamerika. Ökenområdena i det inre av Australien är rödaktiga.

Grönland och Antarktis är vita.

**35**

Skiss av en jordglob och en rektangulär världskarta. Ett papper har svepts om globen. Mitten av papperet tangerar ekvatorn. På kartan är länder vid ekvatorn små och länder närmare polerna är relativt stora.

**35**

Skiss av en jordglob och en rektangulär europakarta. Ett papper format som en kon ligger med spetsen över nordpolen på globen. Papperet tangerar en linje i höjd med centrala Europa. Dess nedre kant når en bit in över Nordafrika. På kartan är länder i centrala Europa små och länderna i norr och söder är relativt lite större.

### 35

Skiss av en jordglob och en cirkulär karta över jordklotet sett från norr. Ett plant papper ligger ovanpå globen. Mitten av papperet tangerar nordpolen.

### 36

I centrum av världskartan finns Nord- och Sydamerika samt Grönland. Till vänster finns Australien. Europa och Afrika ligger till höger i bild. Asien är delat i två delar. Västra Asien är placerat till höger och östra Asien till vänster. Delningen går genom bl.a. Pakistan, Afghanistan, Tadzjikistan, Kazakstan och Ryssland.

### 37

Skiss med två jordklot.

Breddgrader är cirklar runt klotet som är parallella med Ekvatorn. De ser ut att dela in Jorden i jämntjocka skivor, travade på höjden.

Längdgrader går från Nordpolen till Sydpolen. De är smalast vid polerna och bredast vid Ekvatorn. De ser ut att dela in klotet i klyftor. Längdgraden som passerar genom England är markerad 0 grader.

### 37

Sverige med fyra markerade orter: Haparanda, Stockholm, Göteborg och Ystad.

Siffrorna är ungefärliga, avrundade till närmaste hela grad.

Sverige

längdgrader: 55–69 grader

breddgrader: 11–24 grader

### 39

Skiss i två delar.

Övre delen: en ö med två toppar sedd från sidan. Höjdnivåer är markerade som streck vid 50, 100, 150, 200 och 250 m. De ser ut att dela in ön i 50 m tjocka skivor.

Nedre delen: Ön sedd rakt uppifrån. På kartan är höjdkurvor inritade som oregelbundna cirklar. De är markerade med höjd. 50 ligger närmast stranden och 250 nära mitten, vid den högsta toppen.

### 40

Karta över Kolmården, med orten Stavsjö i mitten.

### 40

Karta över Kolmårdens djurpark med omgivningarna.

### 41

Kartsymboler som visar:



Mer än 5 000 000 invånare  
1 000 000 – 5 000 000 invånare  
250 000 – 1 000 000 invånare  
100 000 – 250 000 invånare  
25 000 – 100 000 invånare  
Mindre än 25 000 invånare  
Huvudstäder understrukna  
Statsgräns  
Viktig järnväg  
Järnväg i tunnel  
Viktig väg  
Viktig tågfärja  
Viktig bilfärja  
Kanal  
Dammbyggnad  
Pass  
Fornlämning  
Höjd över havet i meter  
Vattendjup i meter  
Skog  
Sumpmark  
Odlad jord  
Gräs- och betesmark  
Saltträsk  
Stäpp, halvöken  
Berg

## 41

Digital karta från telefon eller dator. Markerat på kartan är vägnamn, broar och parker.  
Symboler på kartan:

Museum, ett hus med ett M inuti

Affär, en handväska

Biograf, en filmremsa

Tågstation, fronten på ett lok

Myndighet, ett grått hus

Skola, en Oxfordmössa, studentmössa med fyrkantigt tak och tofs.

Restaurang, kniv och gaffel

## 42

Världskarta med landsgränser. Den visar

”Andel av befolkningen som har tillgång till rent vatten (2015)”. Några exempel ges nedan.

Mindre än 50 %

- Asien: Papua Nya Guinea.
- Afrika: Niger, Tchad, Etiopien, Somalia, Demokratiska Republiken Kongo, Uganda, Angola, Mocambique.

50–75 %

- Asien: Yemen, Afghanistan, Myanmar, Kambodja.
- Afrika: Mauretanien, Mali, Nigeria, Kamerun, Sudan, Sydsudan, Kenya, Tanzania, Zambia, Madagaskar.

76–90 %

- Asien: Irak, Mongoliet, Pakistan, Indien, Laos, Indonesien, Honduras, Peru.
- Afrika: Marocko, Namibia, Botswana, Sydafrika.

91–100 %

- Europa: hela
- Asien: Ryssland, Turkiet, Syrien, Saudiarabien, Oman, Iran, Kazakstan, Kina, Japan, Thailand, Filippinerna.
- Afrika: Algeriet, Tunisien, Libyen, Egypten.
- Nordamerika: Kanada, USA, Mexiko.
- Sydamerika: hela utom Peru.
- Oceanien: Australien, Nya Zeeland.

Uppgift saknas: Västsahara, Uzbekistan.

## 43

Världskarta utan landsgränser. Den visar

”Nederbörd i mm”. Några exempel ges nedan.

#### 0–100 mm

- Asien: större delen av arabiska halvön, Gobiöknen (östra Centralasien).
- Afrika: Sahara, Namiböknen.
- Nordamerika: nordligaste Grönland.
- Sydamerika: norra Chiles kust.
- Oceanien: central fläck i Australien.

#### 100–250 mm:

- Asien: norra ishavskusten i östra Ryssland.
- Nordamerika: nordvästra ishavskusten.
- Oceanien: inre delar av västra Australien.

#### 250–500 mm

- Asien: inre delar av Ryssland.
- Afrika: Sydafrika.
- Nordamerika: inre delar.

#### 500–1000 mm

- Europa: större delen, västra Ryssland.
- Asien: östra Ryssland, nordöstra Kina.
- Afrika: söder om Sahara.
- Nordamerika: norra Nordamerika utom centrala delar.
- Sydamerika: Argentina.

#### 1000–2000 mm

- Asien: Sydostasien.
- Afrika: runt ekvatorn.
- Nordamerika: USA:s sydkust.
- Sydamerika: större delen av Brasilien.

#### >2000 mm

- Europa: Norska kusten.
- Asien: områden i Sydostasien t.ex. Vietnam, Borneo.
- Afrika: små områden i centrala Afrika och vid Guineabukten.
- Sydamerika: inre delar av Amazonfloden, ett område i norra Sydamerika runt staden Cayenne (Franska Guyana).
- Oceanien: Nya Guinea.

## 43

Världskarta utan landsgränser. Den visar

sommartemperatur på land samt kalla och varma havsströmmar. Några exempel ges nedan.

>+30 grader C: områden i ett stråk längs Kräftans vändkrets t ex Sahara. I Nordamerika och i östra Asien ligger mindre områden strax norr om vändkretsen.

+20 - +30 grader C: medelhavskusten, centrala Afrika, större delen av Arabiska halvön, södra Asien, USA, Mexiko, norra Sydamerika.

+10 - +20 grader C: norra Europa, Ryssland utom östra ishavskusten, södra Kanada, inre delar av Australien, södra Brasilien, större delen av södra Afrika.

+5 - +10 grader C: östra ishavskusten i Ryssland och norra Kanada, ett område i Himalaya, Argentina.

0 - +5 grader C: Grönlands kustremsa, områden i Anderna, ett område i Himalaya

-5 - 0 grader C: en remsa innanför kusten på Grönland.

-10 - -5 grader C: längre in på Grönland.

-20 - -10 grader C: Grönlands mitt, Antarktiska halvön.

-30 - -20 grader C: Antarktis kust.

-40 - -30 grader C: Inre delar av Antarktis.

Varma strömmar: västerut längs ekvatorn, nordväst längs norra Sydamerika in i Mexikanska Golfen och vidare mot nordost runt Norges ishavskust, medurs roterande i Indiska oceanen, söderut längs Australiens ost- och västkuster, norrut längs Mellanamerikas västkust.

Kalla strömmar: Söderut från Norra ishavet till nordligaste atlanten och norra Stilla havet, österut runt Antarktis, norrut längs södra Afrikas västkust, norrut längs Sydamerikas västkust.

## 44

En skiss över olika lager nerifrån och upp.

Lager 1, en kart- eller satellitbild över ett stadsområde.

Lager 2, vägnät och byggnader utplockade

Lager 3, enbart kollektivtrafiknät

Lager 4, restauranger markerade

blåmarkerad. En röd pekare (ikon) ovanför visar platsen.

**50**

Färgfoto. En grupp tonåringar står på ett stenigt område, omgivet av havet. I bakgrunden syns en strand och en mur mot staden som ligger ovanför. De har olika redskap för att undersöka marken. Långa pinnar, rutnät att lägga på marken och anteckningsmaterial.

**52**

Färgfoto. Vägbanan vid en skola är markerad med texten "skola" och en cirkel med hastigheten "30".

**53**

Tre färgfoton.

En person sitter på huk på en snöklädd fjälltopp.

En kvinna studerar marken i en stenig fjälldal.

Närbild på en handdator med mätvärden.

**57**

Tre olika vyer från digital karttjänst.

Satellitfoto med Helgeandsholmen i centrum.

Digital karta som visar samma område i samma skala. Riksdagshuset är markerat med en pekare.

Foto av gatan utanför Riksdagshuset med möjlighet till virtuell promenad.

**58**

Olika symboler visar var de olika platserna är. Vägnätet är diffust, det går inte att urskilja vilken typ av väg det är.

**58**

Olika symboler visar var de olika platserna är. Gång- och cykelvägar är markerade med rött. Övriga vägnätet är diffust, det går inte att urskilja vilken typ av väg det är.

**59**

Stapel- och linjediagram. Staplarna visar nederbörden för varje månad under året. Det regnar minst i maj och mest i oktober.

Linjen visar temperaturen. Den är lägst i januari-februari och högst i juli.

**59**

Två stapeldiagram med liggande staplar. En skala i mitten visar åldersintervall med 5 år i varje grupp, 0–4 (längst ner) till 100+ (högst upp). Till vänster om skalan finns gröna staplar för män, till höger finns röda staplar för kvinnor. Det ser ut att vara jämnt fördelat av män och kvinnor i de olika åldersspannen.

**59**

Ett stapeldiagram där x-axeln anger de olika födelseländerna och y-axeln anger antal personer. Högst stapel, knappt 15000, har Syrien, lägst stapel, ca 3000 har Somalia.

**59**

Diagrammet innehåller två linjer. En linje för landsbygdsbefolkning, en för urban befolkning. X-axeln anger årtal från 1961 till 2050, y-axeln antal miljarder människor från 0 – 8. Linjerna är heldragna fram till 2017, för att bli streckade (prognos) från 2017 och framåt.

Mängden landsbygdsbefolkning minskar. Linjen gör en svag båge. Linjen för mängden urban befolkning stiger uppåt, runt 2011 korsar den landsbygdsbefolkningen och ökar.

**62**

Flödesschema.

1. Geografiska frågor.
2. Välja metod: observationer, fältstudier, kartor, samla fakta, samla statistik, intervjuer.
3. Organisera och sammanställa fakta, t ex stapeldiagram.
4. Svara på dina frågor, t ex redovisning med cirkeldiagram.

**72**

Färgfoto. En vandrare med hund står vid ett stenigt vattendrag. I bakgrunden syns höga fjäll.

**73**

Skiss av jordklotet, delvis i genomskärning. Jordklotet är uppbyggt av olika lager.

I mitten finns en inre kärna. Den omges av en yttre kärna. Utanför den finns manteln och ytterst jordskorpan. Jordskorpan är mycket tunn.

**75**

Färgfoto. Närbild på fyra spiralformade ammoniter. Deras form bildar relief till den omgivande stenen.

**76**

Skiss av jordytan i genomskärning, en sträcka från Stilla havet till Afrika. Längst till vänster krockar Stillahavsplattan med sydamerikanska plattan. Stillahavsplattan böjs då nedåt till manteln under Sydamerika. Den sydamerikanska plattan pressas ihop och bergskedjan Anderna bildas i skarven mellan dem.

Mitt i bilden ligger den sydamerikanska plattan till vänster och den afrikanska plattan till höger. De möts mitt i Atlanten och glider ifrån varandra. Magma från manteln under

plattorna tränger upp i skarven mellan dem. Där bildas den Mittantlantiska ryggen, en bergskedja på havsbotten. Vulkanöar kan bildas i detta område.

Havsbotten närmast kusterna är grund. Denna plattå kallas "Shelf". Utanför shelfen finns branta sluttningar ner till djupare havsområden.

## 77

Världskarta som visar kontinentalplattor, vulkaner och jordbävningssområden. Den visar även var plattorna glider isär och var de kolliderar. Några exempel ges nedan.

Områden med risk för jordbävning: omger i princip alla plattgränser.

Områden som kan drabbas av kraftig jordbävning: ett stråk norr om Medelhavet från södra Spanien till Iran, fläckar norr om Indien, längs västkusten på Nord- och Sydamerika (Klippiga bergen och Anderna), en båge längs de karibiska öarna i Mexikanska golfen.

Områden där plattorna glider isär: mitt i Atlanten, genom östra Afrika, mitten av Indiska oceanen, runt Antarktiska plattan.

Område där plattorna kolliderar: från mitten av Atlanten och österut, genom Medelhavet och vidare till Himalaya och längs de Indonesiska öarna, längs västkusten på Nord- och Sydamerika, längs de karibiska öarna i Mexikanska golfen.

Verksam vulkan: det finns många runt Island, längs de Indonesiska öarna och i Stilla havet utanför Asiens östkust, längs västkusten på Nord- och Sydamerika.

Katastrofalt vulkanutbrott med många döda: Island, Italien, Japan, Indonesien, Filippinerna, Mexiko, Karibien, Ecuador, Colombia.

Exempel på katastrofal jordbävning med mer än 50 000 döda: Portugal, Italien, Iran, Pakistan, Java, Japan, nordöstra Kina, Jamaica, Peru.

### Kontinentalplattor

- Eurasiska plattan: Europa och Asien med norra Medelhavet, östra Atlanten och västra Stilla havet.
- Arabiska plattan: Omfattar Arabiska halvön, sydvästra Iran och Persiska viken.
- Indiska plattan: Östra Indiska Oceanen, Bengaliska viken och runt Indien till Himalaya.
- Filippinska plattan: Havet mellan Filippinerna, Kina, Japan och Stilla havsplattan (i öster).
- Afrikanska plattan: Afrika med östra halvan av Atlanten, södra halvan av Medelhavet och östra delen av Röda havet och Indiska Oceanen.
- Stilla havsplattan: Stilla havet från Nordamerikas västkust bort till havsområdena utanför Ostasien.
- Juan de Fuca-plattan: Mellan Stillahavsplattan och Nordamerikanska plattan.
- Nordamerikanska plattan: Västra Nordatlanten med Nordamerika och Grönland.

- Cocosplattan: Omgiven av Stilla havsplattan, Nordamerikanska p., Sydamerikanska p., Nasca-p. och Karibiska p.
- Karibiska plattan: Omgiven av samma plattor som Cocosplattan förutom att den inte gränsar till Nasca-p.
- Nasca-plattan: Stilla havet utanför Sydamerikas västkust.
- Sydamerikanska plattan: Området från Sydamerikas västkust till och med västra halvan av Atlanten.
- Scotiaplattan: Sydost om Sydamerikas sydspets, mellan Sydamerikanska och Antarktiska plattan.
- Australiska plattan: söder om Indonesien, från mitten av Indiska oceanen till Nya Zeeland, på gränsen till Stilla havsplattan. Gränsar i söder mot Antarktiska plattan.
- Antarktiska plattan: Antarktisk med omgivande hav.

Exempel på plattor som glider isär:

- Afrikanska och Arabiska plattan.
- Afrikanska och Antarktiska plattan.
- Stilla havsplattan och Nasca-plattan.
- Stilla havsplattan och Antarktiska plattan.
- Nordamerikanska plattan och Eurasiska plattan.
- Sydamerikanska plattan och Afrikanska plattan.

Exempel på plattor som kolliderar:

- Indiska och Eurasiska plattan.
- Nasca-plattan och Sydamerikanska plattan.
- Australiska och Filippinska plattan.

## 78

Färgfoto. Höga delvis snötäckta bergstoppar bakom en liten sjö i en djup dal. Bergen är branta och hela landskapet är kargt med knappt någon växtlighet.

## 79

Färgfoto. Vy från en gata. En del av husen längs vägen lutar betänkligt, andra ligger i ruiner. Ett stycke av vägen har rasat. Trots det är trafiken på gatan ganska livlig, men människor och bilar tar en omväg runt rashålet.

## 80

Färgfoto. Tsunamin liknar en flera meter hög mur av vatten som väller in över en väg. Några bilar lyfts av vattnet som är på väg mot bebyggelsen längre in från havet.



## 81

Skiss i fyra delar av havet, havsbotten och kusten i genomskärning.

> 3 km djup: En jordbävning gör att havsbotten spricker. Det bildas en förkastning och botten närmast land pressas uppåt, den andra delen nedåt. Vattnet ovanför jordbävningen pressas uppåt och åt sidorna. Det bildas vågor vid ytan.

100 m – 3 km djup: Vattnet pressas med 600 km/tim mot land. Vid ytan bildas en tsunamivåg som är 1 m hög och 100 km lång.

10–100 m djup: Vattnets hastighet har minskat till 100 km/tim. Vågorna vid ytan börjar bli högre, med kammar.

< 10 m djup: Vattnets hastighet har minskat till 50 km/tim. Vid ytan bildas en hög vågkam. Den är dubbelt så hög som ett tvåvåningshus nära stranden.

## 81

Färgfoto. Muren är lika hög som taknocken på husen bakom den. De har knappt någon utsikt över havet längre.

## 82

Färgfoto. Vy över staden med berget i den disiga bakgrunden. Från Vesuvius topp stiger en rökpelare som blir bredare uppåt.

## 82

Färgfoto. Vy över ruinerna med Vesuvius snöklädda bergstopp i bakgrunden.

## 83

Skiss av en konformad stratovulkan i genomskärning. Överst finns en krater, en fördjupning. Ovanför kratern bildas ett gasmoln. Aska ramlar ner från molnet och landar på vulkanens sidor.

I marken under vulkanen pressas glödande magma uppåt genom en kanal till vulkanens topp, kratern. En del av magman förgrenas till öppningar på vulkanens sidor. Inuti vulkanen syns skikt som följer konens form. De visar lagerföljden av lava och aska efter tidigare utbrott. Genom dessa lager går svarta stråk efter gamla lavagångar.

I bakgrunden syns en slocknad vulkan med den runda kratern på toppen.

## 84

Färgfoto. En nästan lodrät klippvägg. Den når långt över trädtopparna nedanför. Två personer står uppe vid ett skyddsräcke. De har en fantastisk utsikt över Vättern.

## 85

Två foton.

Svartvitt foto. Ön är omgiven av rök som stiger, både från toppen och runt sidorna. I förgrunden står fyra personer och tittar över havet mot utbrottet.

Färgfoto. Vy mot den nästan plana ön. Toppen och sluttningarna skiftar i grönt.

**86**

Färgfoto. En grå rökpelare stiger från bergskedjan i bakgrunden. Den viker av mot höger i bild och blir allt bredare. I förgrunden skiner solen på en gård med vita byggnader.

**87**

Skiss av marken och havet i genomskärning. Till vänster finns en vulkan, i mitten ett berg och till höger havet.

Det regnar på berget vilket leder till vittring och erosion. Löst material transporteras nedför sluttningen till havet där sediment samlas på botten. Sedimenten packas hårt när det hamnar allt längre under havsbotten. Till slut bildas sedimentära bergarter. Dessa kan pressas upp till ytan i berget. Om de i stället hamnar ännu längre ner i marken påverkas de av värme från jordens inre. Genom högt tryck och högre temperaturer kan de bli till omvandlade bergarter (kallas även metamorfa bergarter). Dessa kan också pressas upp till ytan i berget. De kan istället smältas till magma, pressas ut vid ett vulkanutbrott och bli lava som stelnar ovan jord. Magman kan även pressas upp närmare ytan och stelna till magmatiska bergarter.

**88**

Färgfoto. Spräcklig sten i svart, blekrött och grått.

**88**

Färgfoto. Tre enfärgade stenar med slät, matt yta, en ljusröd, en mörkare röd och en ljusgrå.

**88**

Färgfoto. Två ljusa enfärgade stenar med skrovlig yta, en röd och en grå.

**88**

Färgfoto. Stenen har skrovlig yta med omväxlande svarta och vita skikt i smala ränder.

**90**

Skiss. Närbild på ett berg. Det regnar och vattnet samlas i en spricka.

**90**

Skiss. Samma berg som ovan är nu täckt av snö. När vattnet i sprickan fryser till is utvidgas det och berget spricker.

**91**

Färgfoto. En vinterklädd person hukar för vinden på vägen som leder rakt ut i havets bränningar.

## 91

Skiss i fyra delar av samma landskap, en by på en slätt med en kulle till höger.

- Solen skiner. I byn finns två hus. På slätten växer spridda träd och buskar. Hela kullen är täckt av skog.
- Solen skiner. I byn finns nu fyra hus. De flesta av slättens träd och buskar är borta. Kullen sida mot byn är kalavverkad. En lastbil kör bort timret.
- Det regnar. I byn finns fyra hus. På slätten växer enstaka buskar. Kullen sida mot byn är kalavverkad. Den andra sidan är fortfarande täckt av skog.
- Solen skiner igen men nu har kullens sida mot byn kollapsat. Skredet har raserat husen. Den skogsklädda sluttningen står fortfarande kvar.

## 92

Färgfoto. Ett nästan äggformat block ser ut att balansera på sidan, vid kanten av en slät berghäll. Blocket når upp till tallkronorna i bakgrunden.

## 92

Färgfoto. Den långsmala höjden reser sig över slät jordbruksmark. Själva åsen är gräsbevuxen med enstaka enar och andra små träd och buskar.

## 93

Europakarta. Isen täcker hela Norden utom Danmarks västkust. Den sträcker sig österut en bit in i Ryssland. De norra delarna av Tyskland och Polen är istäckta och även de Baltiska staterna. Isen täcker också större delen av de brittiska öarna utom sydligaste kusterna. Såväl Nordsjön som hela Östersjön var istäckta. Alperna och Pyrenéerna har också markerats med isar.

## 93

Karta över Norden. Havet täckte låglänta delar av Sverige. På kartan är inre delar av Småland en ö medan området runt Mälardalen ligger under vatten. Hela Norrlandskusten och stora delar av Finland är också dränkta. Detsamma gäller för de nordliga kusterna i Danmark, Tyskland och Polen. Finska viken var bredare och djupare. Kusterna vid de baltiska staterna var också under vatten.

## 94

Skiss av jordklotet, delvis i genomskärning. Jordklotet är uppbyggt av olika lager.

I mitten finns en inre kärna. Den omges av en yttre kärna. Utanför den finns manteln och ytterst jordskorpan.

## 96

Tre färgfoton a-c.

- a Stratovulkan under ett utbrott. Tjock rök stiger från toppen.
- b Tre raukar (höga och smala klippformationer) sticker upp på en stenig strand.
- c Grönskande sluttningar i en dal framför höga skrovliga berg med snö på topparna. I dalen finns stora öppna fält och små områden med träd. Där finns några spridda hus och en kyrka.

## 99

Skiss av atmosfären med höjdskala. Siffrorna avser höjd km och är ungefärliga.

< 18 km, Troposfären: de högsta bergen når ca 11 km, moln på ca 5–13 km, flygplan ca 13 km.

18–90 km, Stratosfären: I övre delen finns ozon som hindrar solens farliga UV-strålning att nå jorden. Ozonskiktet ca 65–80 km.

90–200 km. Jonosfären: Luften är mycket tunn. Solens strålning är intensiv och här kan man inte vistas utan rymddräkt.

## 100

Skiss som visar växthuseffekten.

Solens strålar går mot jordklotet. En liten del reflekteras mot atmosfärens yttersta skikt, resten fortsätter genom atmosfären till jordytan. Strålarna reflekteras uppåt igen vid jordens yta. En del av strålarna går ut i rymden medan resten åter reflekteras mot jordytan.

## 101

Skiss som visar luftcirkulationen runt ett område med högtryck till vänster och ett område med lågtryck till höger. Cirkulationen går moturs. Från lågtrycket uppåt, sedan till vänster och ner vid högtrycket. Nära marken pressas luften ut från högtrycket medan den "sugs" in mot lågtrycket.

## 103

Principskiss med text. Den visar atmosfären upp till 10 km höjd, ovanför ett landskap. Vid marken är det +20 grader C och på 10 km höjd är det +25 grader C. Åskmolnet sträcker sig uppåt från 3–10 km höjd.

Text:

En varm dag värmer solen upp luften närmast marken och luften stiger.

När luften avkyls på vägen upp bildas moln.

Under dagen tornar molnen upp sig och kan så småningom bli till stora åskmoln.

Skillnader i elektriska laddningar i det stora molnet orsakar åskan.

## 103

Väderkarta över norra Europa. I övre kanten står det "I dag kl. 13".

Varmfronten är markerad med en lite böljande linje som sträcker sig från Island, över Mälardalen i Sverige och vidare till Balticum. Den vandrar mot nordost. Norr om den snöar det ända upp till Västerbotten och temperaturen ligger mellan +1 grader C och -12 grader C. Det är vädervarningar för blåst och halka i fjällen. Solen skiner i Norrbotten.

I södra Sverige, söder om varmfronten varierar temperaturen mellan +8 och +14 grader C. I Götaland skiner solen.

Kallfronten är svagt böjd. Den ligger över brittiska öarna och sträcker sig mot nordost där den går ihop med varmfronten väster om Norge. Den vandrar mot sydost. Väster om kallfronten på brittiska öarna regnar det och temperaturen är mellan +7 och +9 grader C. Öster om den (samma område) är det +12 grader C. Väster om kallfronten i södra Norges kustland regnar det också. Här är det +4 grader C.

### 106

Skiss som visar luftcirkulationen runt ekvatorn (mitt i bild) och de båda vändkretsarna. Cirkulationen går moturs till vänster i bild och medurs till höger. Den varma luften från ekvatorn stiger och kyls av på högre höjd. Det regnar. Den kalla luften vandrar utåt mot kanterna och går nedåt utanför resp. vändkrets. Där värms den igen och dras mot ekvatorn igen.

Vid vändkretsarna är det öken, mellan vändkretsarna och ekvatorn finns savann och vid ekvatorn regnskog.

### 108

Karta över Indien. Det är lågtryck i nordväst. Varma vindar blåser mot norr och nordost.

### 108

Karta över Indien. Det är högtryck i nordost. Kalla vindar blåser söderut.

### 108

Färgfoto av en stadsgata. En liten lastbil kör genom brunt vatten som når över strålkastarna. På dess tak sitter sju personer som åker med. Vid sidan av vägen vadar ett hundratal personer med vatten upp till stussen.

### 109

Karta över Nordatlanten.

Den varma Golfströmmen börjar ovanför Sydamerikas norra kust. Här går flera parallella strömmar västerut, en del in i mexikanska golfen, andra utanför de karibiska öarna. Strömmarna följer sedan Nordamerikas ostkust och går mot nordost över Atlanten. Den varma strömmen grenar sig mot Spanien/Portugal, ner i Nordsjön, på var sida om Island, mot Svalbard (Norge), följer Norges kust och går ända till Kolahalvön.

Den kalla Labradorströmmen går från Ishavet söderut längs Grönlands (Danmark) ostkust. Sedan svänger den norrut längs Grönlands västkust och rundar Baffinbukten, mellan Grönland och Baffin Island (Canada). Den fortsätter därpå söderut längs Labradorhalvön

(Canada) och vidare mot sydväst nära den amerikanska kusten. Den går närmare land än Golfströmmen.

## 110

Bergen

Nederbörd: varierar mellan ca 100 mm (maj) och drygt 250 mm (oktober).

Temperatur: varierar mellan ca 0 grader C i januari och +15 grader C i juli.

Novosibirsk

Nederbörd: varierar mellan ca 25 mm (januari) och ca 65 mm (juli).

Temperatur: varierar mellan ca -15 grader C i februari och +20 grader C i juli.

## 115

Väderkarta över norra Europa. I övre kanten står det "I dag kl. 13".

Varmfronten är markerad med en lite böljande linje som sträcker sig från Island, över Mälardalen i Sverige och vidare till Balticum. Den vandrar mot nordost. Norr om den snöar det ända upp till Västerbotten och temperaturen ligger mellan +1 grader C och -12 grader C. Det är vädervarningar för blåst och halka i fjällen. Solen skiner i Norrbotten.

I södra Sverige, söder om varmfronten varierar temperaturen mellan +8 och +14 grader C. I Götaland skiner solen.

Kallfronten är svagt böjd. Den ligger över brittiska öarna och sträcker sig mot nordost där den går ihop med varmfronten väster om Norge. Den vandrar mot sydost. Väster om kallfronten på brittiska öarna regnar det och temperaturen är mellan +7 och +9 grader C. Öster om den (samma område) är det +12 grader C. Väster om kallfronten i södra Norges kustland regnar det också. Här är det +4 grader C.

## 116

Fyra fotografier från olika delar av världen.

- En vuxen person med ett litet barn sitter i en släde på den snöiga marken. De är ordentligt påbyltade. Deras ansikten skymtar under huvorna, och den vuxnes bara händer som håller ett rep och en pinne. I bakgrunden kan man ana benen från några renar.
- Tre personer vid en inhägnad med grisar. De är barhuvade och klädda i byxor, långärmade skjortor resp. tröja. Bakom dem grönskar ett fält och många träd.
- En man håller ett litet barn i handen. De bär tunna vita kläder. Omgivningen är täckt av sand. Den enda växtligheten är några enstaka buskar i bakgrunden.
- Sex glada ungdomar står bakom ett bord. De är klädda i t-shirt och ser ut att sortera ärtor eller bönor. I bakgrunden finns frodig växtlighet.

### 117

Världskarta. Klimatzonernas gränser fluktuerar lite, men förenklat ligger de som vågräta band över världen. Nedan ges några exempel, från norr räknat.

Polarzonen: Grönland, Kanadas och Rysslands ishavskuster.

Tempererade zonen: Större delen av USA och Kanada, Europa utom medelhavskusten, större delen av Asien norr om Himalaya.

Subtropiska zonen: södra USA, Mexiko, Medelhavets kust och norra Afrika, Arabiska halvön utom sydkusten, större delen av Kina.

Tropiska zonen: ett brett bälte runt ekvatorn, Mellanamerika, norra Sydamerika, centrala Afrika, Madagaskar, Indien, Sydostasien, norra Australien.

Subtropiska zonen: centrala Sydamerika, södra Afrika, större delen av Australien.

Tempererade zonen: södra Sydamerika, sydligaste udden på Australien, Tasmanien, Nya Zeeland.

Polarzonen: Sydpolen.

### 118

Världskarta. Nedan ges några exempel.

Tropiska zonen: ett brett bälte runt ekvatorn, Mellanamerika, norra Sydamerika, centrala Afrika, Madagaskar, Indien, Sydostasien, norra Australien.

### 119

Färgfoto taget ovanför trädkronorna i skogen. Några enskilda träd sticker upp ovanför de andra. Under dem liknar trädkronorna ett grönt bulligt golv. Där finns många olika trädslag.

### 120

Färgfoto. Stora hyggen med bar jord omges av regnskog.

### 121

Färgfoto. Zebror och giraffer på den grönskande savannen. I bakgrunden finns spridda låga träd med breda kronor.

### 122

Världskarta. Nedan ges några exempel.

Subtropiska zonen (norr): södra USA, Mexiko, Medelhavets kust och norra Afrika, Arabiska halvön utom sydkusten, större delen av Kina.

Subtropiska zonen (söder): centrala Sydamerika, södra Afrika, större delen av Australien.

### 123

Färgfoto. Kargt landskap med skrovliga berg och klippor i bakgrunden. Marken är glest bevuxen med buskar.

**123**

Färgfoto. Böljande landskap utan växtlighet. Marken är täckt av stenar i olika storlekar.

**123**

Färgfoto. Höga sanddynor reser sig bakom ett stråk med buskar. I förgrunden finns en grupp människor och kameler som vilar på den sandiga marken.

**124**

Färgfoto. En pojke springer med en kamel vid ett rep. Marken är sandig.

**125**

Färgfoto. Odlingarna ligger i stråk. Längs varje planterad rad ligger en slang på marken.

**126**

Världskarta. Nedan ges några exempel.

Tempererade zonen (norr): Större delen av USA och Kanada, Europa utom medelhavskusten, större delen av Asien norr om Himalaya.

Tempererade zonen (söder): södra Sydamerika, sydligaste udden på Australien, Tasmanien, Nya Zeeland.

**127**

Färgfoto. Gräsmarken sträcker sig så långt ögat når på kullarna i bakgrunden. Några enstaka buskar finns i ena kanten. Gräset når upp under buken på bufflarna.

**128**

Färgfoto. En ryttare passerar en grupp runda tält med konformade överdelar (jurtor), som står mitt på gräs-slätten.

**128**

Färgfoto. Höga hus sticker upp bakom ett stråk med lövträd. I förgrunden kör en jordbruksmaskin över ett odlat fält.

**129**

Färgfoto. Ett landskap med klippor och grusig mark nära kusten. Marken är bevuxen med låga buskar och örter. Inga träd syns i bilden.

**130**

Färgfoto. Landskap med en sjö omgiven av barrskog. En gård ligger nära stranden.

**130**

Karta som visar norra delen av jordklotet. Några exempel ges nedan.

Eurasien: Från Skandinavien och österut till Kamtjatka. Nordöstra Kina och Japan hör också till.



Nordamerika: Ett bälte i inlandet från Alaska (USA) till Kanadas atlantkust. Även USA öster om de stora sjöarna hör hit.

### 131

Kartan visar genomsnittlig utbredning av havsisen när den är som minst (september). Nordpolen är placerad i mitten. Den ligger i Norra Ishavet som omges av Sverige, Norge, Svalbard (Norge), Island, Grönland (Danmark), Canada, Alaska (USA) och Ryssland. Isen täcker större delen av havet men det ser ut att vara fri passage längs kusterna i Ryssland och Canada/Alaska. Grönland och Svalbard är täckta av is liksom de nordligaste Canadensiska öarna.

En buktande linje är inritad. Den tangerar nordligaste Norge när 70 grader N. I Atlanten, vid Canadas östkust buktar den söderut och når nästan 50 grader N. Den snirklar sig runt Canadas ishavskust nära polcirkeln. I Berings hav går den söderut till 50 grader N igen. Sedan böljar den längs Rysslands ishavskust ungefär längs 70 grader N. Norr om denna linje är medeltemperaturen i juli lägre än +10 grader C.

### 131

Kartan visar genomsnittlig utbredning av havsisen när den är som minst (mars). Sydpolen är placerad i mitten. Den ligger ganska centralt på Antarktis som nästan helt ligger innanför södra polcirkeln. Antarktis omges av Atlanten, Indiska Oceanen och Stilla Havet. Den sydligaste udden på Sydamerika med Argentina och Chile pekar mot Antarktiska halvön. Isen täcker hela kontinenten och en bit ut från kusten på den västra sidan. Bukten vid den Antarktiska halvön är täckt av is. På den östra sidan går isranden närmare land.

### 132

Färgfoto. Vid glaciärens kant är väggarna lodräta. Isen har en blåaktig ton. I havet utanför ligger isflak och bitar som lossnat från kanten.

### 136

Världskarta. Klimatzonernas gränser fluktuerar lite, men förenklat ligger de som vågräta band över världen. Nedan ges några exempel, från norr räknat.

- Polarzonen: Grönland, Kanadas och Rysslands ishavskuster.
- Tempererade zonen: Större delen av USA och Kanada, Europa utom medelhavskusten, större delen av Asien norr om Himalaya.
- Subtropiska zonen: södra USA, Mexiko, Medelhavets kust och norra Afrika, Arabiska halvön utom sydkusten, större delen av Kina.
- Tropiska zonen: ett brett bälte runt ekvatorn, Mellanamerika, norra Sydamerika, centrala Afrika, Madagaskar, Indien, Sydostasien, norra Australien.
- Subtropiska zonen: centrala Sydamerika, södra Afrika, större delen av Australien.
- Tempererade zonen: södra Sydamerika, sydligaste udden på Australien, Tasmanien, Nya Zeeland.

- Polarzonen: Sydpolen.

## 139

Två världskartor.

Klimatzoner. Gränserna fluktuerar lite, men förenklat ligger de som vågräta band över världen. Nedan ges några exempel, från norr räknat.

- Polarzonen: Grönland, Kanadas och Rysslands ishavskuster.
- Tempererade zonen: Större delen av USA och Kanada, Europa utom medelhavskusten, större delen av Asien norr om Himalaya.
- Subtropiska zonen: södra USA, Mexiko, Medelhavets kust och norra Afrika, Arabiska halvön utom sydkusten, större delen av Kina.
- Tropiska zonen: ett brett bälte runt ekvatorn, Mellanamerika, norra Sydamerika, centrala Afrika, Madagaskar, Indien, Sydostasien, norra Australien.
- Subtropiska zonen: centrala Sydamerika, södra Afrika, större delen av Australien.
- Tempererade zonen: södra Sydamerika, sydligaste udden på Australien, Tasmanien, Nya Zeeland.
- Polarzonen: Sydpolen.

Världens befolkning. Några exempel ges nedan.

- Tätbefolkade områden: Europa utom Norden, Indien, Kina, Sydostasien, Japan, Egypten längs Nilen, Marocko och Algeriets medelhavskust, Västafrikas sydkust, östra Afrika, Nordamerikas västkust, östra Nordamerika, södra Mexiko och Mellanamerika. Kustrakter i norra och mellersta Sydamerika.
- Glest befolkade områden: Norden, Sibirien, Centralasien, Sahara, större delen av Australien, Canada, centrala USA, centrala delar av Sydamerika.

## 140

Världskarta med nyckel.

Några exempel ges nedan.

Tropiska klimat

- Regnskog (af), områden längs ekvatorn: inre delar av nordvästra Sydamerika, inre delar av Centralafrika, Indonesien, Malaysia, Papua Nya Guinea.
- Monsun (am), områden utanför regnskogen: norra Sydamerika, längs ekvatorn i Afrika, västra kusterna i Indien, Myanmar och Thailand.
- savann (aw), områden utanför monsunen: östra Brasilien, ett brett bälte över Centralafrika, sydvästra Indien, västra Thailand och Kambodja, Australiens nordligaste uddar.

#### Torra klimat

- öken (bw), områden längs vändkretsarna: Californiahalvön, inre delar av Mexiko, Sahara, Arabiska halvön, inre delar av Centralasien, Chiles kust, Namibia, inre delar av Australien.
- buskstäpp (bs): inre delar av västra USA, östra Argentina, inre delar av södra Afrika, ett bälte söder om Sahara, runt öknarna i Centralasien och Australien.

#### Varmtempererade klimat

- helårsregn (cf): sydöstra USA, norra Argentina, centrala delar av västra Europa, östra Kina, södra Japan, östra Australiens kust, Nya Zeeland.
- medelhavet, torr sommar (cs): västra USA, Medelhavskusten, fläck vid Chiles kust, sydvästra Australien.
- torr vinter (cw): nordvästra Argentina, runt Rio de Janeiro (Brasilien), inre delar av södra Afrika, Etiopien, norra Indien och österut till Kina.

#### Kalltempererade klimat:

- helårsregn (df): större delen av Nordamerika, norra Europa och norra Asien.
- torr sommar (ds): fläckar öster om Kina.
- torr vinter (dw): sydöstra Sibirien.

#### Polarklimat

- is (ef): Grönland, Antarktis.
- tundra (et): norra Nordamerikas Ishavskust och öar, Island, Sibiriens ishavskust.
- högländsklimat (h): områden längs Klippiga bergen i Nordamerika, Anderna i Sydamerika, Alperna, Himalaya och Hindukush i Asien.

### 142

Färgfoto av jordklotet mot Stilla havet från rymden. Havet tar upp nästan hela bilden. I vänstra kanten syns delar av Australien. I nordväst syns Nordamerikas västkust.

### 143

Världskarta med hav och större sjöar markerade: Ishavet, Hudson Bay, Atlanten, Östersjön, Medelhavet, Svarta havet, Indiska oceanen, Stilla havet, Stilla havet.

### 143

Två cirkeldiagram.

### 144

Skiss. Vattnet avdunstar från havet, marken och sjön. Vattnet stiger i atmosfären och det bildas moln. Vindar för molnen in över bergen och det blir nederbörd. En del av nederbörden går ner i marken och bildar grundvatten. En annan del går tillbaka till havet genom avrinning från vattendrag.

## 146

Skiss av marken och havet i genomskärning. Siffrorna är ungefärliga och avser djup.

- Land: en sluttning ner mot havet.
- Shelf, 0–1 km: svagt sluttande botten, närmast land.
- Kontinentalbrant, 1–5 km: kraftig sluttning utanför shelfen.
- Djuphavsslätt, 5–6 km: nästan plan botten nedanför kontinentalbranten.
- Djuphavsgrav, 6–11 km: ett stup utanför djuphavsslätten. Marianergraven 11 034 m djup.

## 147

Skiss med stapeldiagram som ger exempel på olika livsmedel.

Hur mycket vatten går det åt för att producera livsmedel?

Nötkött 15 415 l/kg

Fläskkött 5 988 l/kg

Kyckling 4 325 l/kg

Ris 2 497 l/kg

Potatis 287 l/kg

Komjolk 1 020 l/kg

Sojamjolk 297 l/kg

Olivolja 14 431 l/kg

Rapsolja 4 301 l/kg

## 148

Världskarta.

Europa: Rhen, Donau, Volga.

Asien: Ob, Jenisej, Lena, Bajkalsjön, Euftrat, Tigris, Kaspiska havet, Indus, Ganges, Mekong, Huang He, Chang Jiang.

Afrika: Nilen, Niger, Kongo, Victoriasjön, Tanganyikasjön, Malawisjön, Zambesi.

Nordamerika: Great Bear Lake, Lake Superior, Lake Huron, Lake Michigan, Mississippi.

Sydamerika: Amazonfloden, Paraná.

Australien: Darling.

## 149

Färgfoto. Flodens fåra går långt ut i havet på en låglänt udde omgiven av sankmark. Längst ut grenar floden ut sig.

**149**

Färgfoto. En man går längs en vall som avskiljer diket från de odlade fälten.

**149**

Färgfoto. Det ligger en slang vid varje rad med odlade växter.

**150**

Färgfoto. Sjön är nästan oval med en kantig utbuktning i övre delen av bilden. Till vänster i bild ligger en rad öar.

**150**

Färgfoto. Området vid sjön visas i samma skala som ovan. Nästan hela sjön är borta. Kvar är den kantiga utbuktningen i övre delen av bilden och två avlånga sjöar, en på var sida om de tidigare öarna.

**150**

Färgfoto. En äldre man och en pojke står på den gamla sjöbotten. I bakgrunden står ett rostigt båtvrak i sanden, på torra land.

**154**

Världskarta. Några exempel ges nedan.

Världens vatten.

Svår vattenbrist

- Asien: Arabiska halvön, Iran, Afghanistan.
- Afrika: nästan hela norra delen (utom kusterna och längs Nilen), södra Afrikas västkust.
- Nordamerika: inre delar av västra USA och Mexiko.
- Oceanien: inre och västra delar av Australien.

Vattenbrist

- Europa: Italien, Balkan.
- Asien: Turkiet och österut till nordöstra Kina, större delen av Indien, norra Thailand.
- Afrika: större delen av södra Afrika, Marocko, Algeriets medelhavskust.
- Nordamerika: inre delar av Kanada, västra USA och nästan hela Mexiko.
- Sydamerika: södra Sydamerika, östra Brasilien.
- Oceanien: östra Australiens inland.

### Vattenöverskott

- Europa: hela utom runt Medelhavet.
- Asien: norra Asien, större delen av Sydostasien, Indonesien.
- Afrika: västra Centralafrika.
- Nordamerika: västra Kanada och Alaska, östra Kanada och östra USA, Grönland.
- Sydamerika: större delen av norra Sydamerika.
- Australien: ostkusten.
- Antarktis.

### Stort vattenöverskott

- Asien: nordöstra Indien och Bangladesh.
- Sydamerika: inre delar av Amazonas, norra Sydamerika (Guyana, Surinam, Franska Guyana).

### 156

Färgfoto. Flickan balanserar två vattenkärl, travade på huvudet när hon går.

### 156

Färgfoto. Ett ljust område omger sjön. Det är ungefär lika stort som den kvarvarande sjöns yta.

### 157

Färgfoto. Byborna har med sig handdragna kärror som tar ca. 10–12 stora plastdunkar var.

### 157

Färgfoto. Turisterna använder hinkar och vattengevär för att blöta ner varandra.

### 158

Stapeldiagram (inramat av ett badkar). Siffrorna är ungefärliga och avser "liter per person och dag".

Nyckel:

lo = lokalbefolkningen

tu = turisterna

Mexiko

lo 270

tu 570

Egypten

lo 200

tu 710

Frankrike

lo 250

tu 170

Indien

lo 120

tu 830

Italien

lo 430

tu 280

Japan

lo 380

tu 430

Thailand

lo 100

tu 730

**159**

Karta "Grundvattnet i Mellanöstern" Den visar länderna: Turkiet, Syrien, Irak, Iran, Libyen, Egypten, Israel, Saudi-Arabien. Några exempel ges nedan.

- Dålig tillgång: större delen av hela området.
- Måttlig tillgång: kusten i nordligaste Libyen, fläck i östra Libyen, södra Egypten, norra Israel, fläckar i inre Turkiet och Syrien, sträckor längs Eufrat och Tigris i Irak, inre delar av västra och norra Iran, fläckar i sydöstra Iran, Saudiarabiens västra kust.
- God tillgång: långsträckta områden i västra Libyen, en fläck i östra Libyen, längs Nilen i Egypten, en fläck i sydvästra Saudiarabien, en fläck i östra Saudiarabien, inre delar av Turkiet, nordvästra Iran.

### 161

Färgfoto. Centralt i bilden vadar en kvinna längs en gata. Hon bär ett barn på ryggen, genom knähögt brunt vatten. I bakgrunden når vattnet över hjulen på en bil och en bit upp på husen. Det ligger jordhögar i vattnet på några ställen.

### 162

Färgfoto. Det är vatten på båda sidor om den spikraka vallen som ser ut att sträcka sig till horisontlinjen.

### 163

Färgfoto. Två cyklister lutar sig mot vinden och pekar framåt. Palmerna i bakgrunden böjer sig. Bladen står som kvastar rakt åt sidan.

### 169

Stapeldiagram (inramat av ett badkar). Siffrorna är ungefärliga och avser "liter per person och dag".

Nyckel:

lo = lokalbefolkningen

tu = turisterna

Mexiko

lo 270

tu 570

Egypten

lo 200

tu 710

Frankrike

lo 250

tu 170

Indien

lo 120

tu 830

Italien

lo 430

tu 280



Japan

lo 380

tu 430

Thailand

lo 100

tu 730

### 170

Flygfoto. Landskap med många oregelbundna sjöar. Mellan sjöarna finns odlade fält och små skogsområden.

### 171

Färgfoto. En man bär en stor bananstock över ena axeln. Den är placerad i en plastsäck. Bananplantorna står i raka rader och frukten på dem är invirad i plast.

### 173

Världskarta. Några exempel ges nedan.

- Vete: norra Spanien, västra Frankrike, ett bälte från Ukraina och österut till mitten av Ryssland, Turkiet, Iran, norra Indien, nordöstra Kina, centrala Nordamerika, nordöstra Argentina, södra Australien.
- Sojaböner: centrala Indien, nordöstra Kina, centrala USA, sydöstra Sydamerika.

### 173

Världskarta. Några exempel ges nedan.

- Majs: norra Italien, Östeuropa, västra Indien, nordöstra Kina, Nigeria, sydöstra Afrika, centrala USA, södra Mexiko, södra Brasilien.
- Ris: Pakistan, östra Indien, östra Kina, Vietnam, Filippinerna, Indonesien.

### 173

Teckning. Närbild på sex avlånga veteax där fröna sitter tätt. Ett kort borst sticker ut från varje frö.

### 174

Teckning. Närbild på en avlång majscolv där fröna sitter tätt i rader. Gröna blad omsluter kolven.

### 174

Färgfoto. Plantan har gröna spetsiga blad som spretar uppåt. Fröna sitter tätt på tunna stänglar som böjer sig nedåt i bågar.

**174**

Färgfoto. Närbild på ett blad med tre breda ovala flikar. Sexton bönskidor ligger intill. Deras form avslöjar att det är tre bönor i varje skida.

**175**

Färgfoto. Roten är brun, avlång och knubbig. Skurna skivor visar att den är gulvit inuti. Ett handflikigt blad skymtar bakom rötterna.

**176**

Cirkeldiagram.

**177**

Färgfoto. Två oxar drar en enkel tråplog. En man och en pojke håller i plogens handtag.

**178**

Flygbild. Fem skördemaskiner kör i bredd över den platta marken i snörräta rader.

**178**

Flygbild. Flera stora inhägnader med många kor i varje. Marken i inhägnaderna är söndertrampad och saknar växtlighet.

**180**

Tolv vita stjärnor bildar formen av ett löv på grön botten. Från stjärnan längst till vänster går en böjd vit linje, likt en bladnerv.

**180**

Logotyp. Ett grönt strå med tre blad böjt till en oval. Det omger texten "KRAV".

**181**

Världskarta. Några exempel ges nedan.

- Europa: alla kustområden, från Ishavet, ut runt Island och in i Medelhavet.
- Asien: kusten från Persiska viken och österut runt Indien, kusterna vid Bangladesh och Myanmar, Asiens östra kust från Vietnam och norrut till Berings hav, innanför de Indonesiska öarna.
- Afrika: Medelhavet, Marocko och Västsaharas kuster, Sydafrikas kust.
- Nordamerika: Kanada, USA och Mexikos östra och västra kuster, en båge längs de karibiska öarna.
- Sydamerika: Perus och Ecuadors kuster, södra delen av Chiles kust, norra delen av Argentinas kust.
- Oceanien: nordost om Papua Nya Guinea, Australiens sydöstra kust ner runt Tasmanien, runt Nordön på Nya Zeeland.

### 183

Logotyp. Vit text på blå botten "Certifierat hållbart fiske, MSC, [www.msc.org/se](http://www.msc.org/se)".

I nedre delen finns en stiliserad fisk i en oval.

### 184

Linjediagram med två linjer. Siffrorna är ungefärliga och avser miljoner ton. Några exempel ges nedan.

Vildfångst; snabb ökning i början för att sedan plana ut.

1950–1990: fångsten ökar successivt från 20 till 90.

1990–2016: fångsten fluktuerar runt 90.

Vattenbruk; långsam ökning i början sedan ökar det allt snabbare.

1950–1975: fångsten ökar långsamt från 0 till 5.

1975–1990: fångsten ökar från 5 till 20.

1990–2016: fångsten ökar stadigt från 20 till 80.

### 185

Logotyp. Vit text på grön botten "Ansvarsfullt odlad, asc, certifierad ASC-AQUA.ORG".

Till höger finns en stiliserad fisk.

### 185

Färgfoto. En lina har spänts mellan ett par stolpar i en bukt på stranden. En man håller en lång stång som vilar över linan. Längst ut på stängen finns ett runt nät som hålls vågrätt av fyra linor.

### 192

Världskarta. Några exempel ges nedan.

- Barrskog: Skandinavien och österut till sydöstra Sibirien, norra Japan, större delen av Kanada.
- Lövskog, savann: södra och centrala Europa och österut till nordöstra Kina, södra Japan, norra Indien och österut till östra Kina, Nordafrikas medelhavskust, större delen av Afrika söder om Sahara, östra USA, USA:s västkust, norra Mexiko, Venezuela, östra Brasilien, Chile, kusterna i Australien.
- Regnskog: längs ekvatorn i västra Afrika, Indonesien, södra Kina, södra Mellanamerika, Amazonas och Brasiliens östkust, Australiens nordvästra kust.
- Blandad skog: fläckar från Polen och österut till nordöstra Kina, fläckar från Turkiet och österut till södra Indien, inre delar av nordvästra USA, centrala delar av Mexiko, centrala delar av Sydamerika, Argentina.

- Gles eller ingen skog alls: fjällen i Skandinavien, norra Sibirien, Arabiska halvön, Iran, Himalaya och Hindukush, Sahara, norra Kanada, södra Alaska, norra Mexiko, kusten i Peru och norra Chile, Australiens inland.

#### 194

Skiss av en delad timmerstock med text.

52% var ved som blev bränsle.

48% var timmer som blev råvara i sågverk och pappersfabriker.

#### 196

Färgfoto. Sex personer hjälps åt att bära en ca 7 m lång planta på ett fält. Rotklumpen når nästan till midjan på arbetarna. Fältet är torrt och utan växtlighet. Där ligger redan ett trettiotal utplacerade plantor som inte är planterade ännu.

#### 197

Flygbild. Enorma fält med oljepalmer omger sju byggnader. Fälten ser randiga ut från ovan eftersom oljepalmerna står på exakta avstånd och deras stjärnformade kronor har samma höjd. Långt i bakgrunden skymtar mer varierad skog.

#### 199

Flygfoto. Området på bilden liknar silhuetten av ett träd med vid bullig krona. Det stormfällda hygget är kronan och maskinvägarna bildar en stam genom ett äldre hygge. Vägarna grenar sedan ut sig i det stormfällda området.

#### 200

Sverigekarta som visar naturtyper.

Fjällregionen: nära gränsen till Norge, från norra Dalarna och norrut.

Fjällbjörksregionen: en remsa öster om fjällregionen.

Norra barrskogsregionen: Resten av Norrland. Södra gränsen går ungefär från Gävle mot sydväst till Vänerens norra strand, sedan västerut till norska gränsen. Gotlands norra udde hör också hit.

Södra barrskogsregionen: resten av södra Sverige utom södra lövskogsregionen (se nedan).

Södra lövskogsregionen: Skåne, Halland och Ölands södra halva.

## 201

Tidslinje från 0–90 år, med numrerad text. Årtalen är ungefärliga.

0 år: 1 Skogen är avverkad. Kanske lämnas några frötallar kvar. Fröna sprids med vinden och nya tallplantor slår rot.

2 år: 2 Markberedning. Ibland luckras marken upp med speciella maskiner innan de nya plantorna sätts ut.

3 år: 3 Plantering.

8 år: 4 Rövning. Lövsly och plantor som hamnat för tätt tas bort för att plantorna ska växa snabbare.

30 år: 5 Gallring. En del träd tas bort för att de som är kvar ska kunna växa och bli kraftiga.

90 år: 6 Avverkning. Nu har det gått 60–70 år och det är dags att avverka igen.

## 202

Två färgfoton.

Närbild på granplantor i en korg. Den är placerad på plantörens höft.

Flygfoto som visar ett litet område (hygge) med nyligen planterad skog. Det ligger intill en skogsbilväg och omges av uppvuxen skog.

## 203

Logotyp. En grön linje. Den börjar till vänster som en tillväxtkurva och övergår till höger i en trädssilhuett. Under den finns texten "FSC".

## 207

Ett område runt ett vattendrag som rinner uppåt i bild.

1975: Området liknar en grön matta.

2012: Bilden är tvärrandig av gröna stråk, omväxlande med bar jord.

## 208

Flygbild av ett dagbrott. Den bara marken är svart. En grävmaskin lastar på en lastbil.

## 209

Skiss av en stad med exempel.

Staden ligger på berg som är täckt med morän. Under staden har moränen grävts bort och ersatts med sand/grus/krossat berg. Under ett dike är det grävt djupare. Där finns dräneringsrör.

I staden finns en stor byggnad av tegel och betong. Den har grundläggning med stål- eller trästolpar samt armerad betong. Under asfaltbelagda ytor, t ex gång- och bilvägar, finns

förstärkning med krossat berg. Längre bort finns en järnvägsbro av stål och betong och en hög byggnad av betong. I bakgrunden flyger ett plan förbi ett vindkraftverk.

## 211

Sverigekarta som visar gruvor i drift och typ av mineralisering.

Gruva i drift

Gruvorna ligger samlade i tre områden.

Norrbotten:

- Kiirunavaara (järnoxid).
- Leveäniemi(järnoxid).
- Kaunisvaara (järnoxid).
- Malmberget (järnoxid).
- Aitik (sulfid).

Skelleftefältet, Västerbotten:

- Kristineberg (sulfid).
- Maurliden (sulfid).
- Renström (sulfid).
- Björkdal (ädelmetall).
- Kankberg (ädelmetall).

Bergslagen:

- Garpenberg (sulfid).
- Lovisagruvan (sulfid).
- Zinkgruvan (sulfid).

Typ av mineralisering. Några exempel ges nedan.

- Järnoxid: fläckar från Kiruna och österut till finska gränsen, prickar längs kusten i Norrbotten och Ångermanland, spridda prickar i hela Medelpad, täta fläckar i hela Bergslagen och i Södermanland, fläckar längs kusten i Östergötland och norra Småland.
- Annan oxid: ett grönt fält från Kiruna och österut till finska gränsen, prickar nedanför fjällerna i Norrbotten, stora områden runt Skelleftefältet fläckar i Jämtlandsfjällerna och i östra Jämtland, prickar i Hälsingland, område i hela Bergslagen, prickar längs kusten i norra Småland, fläckar öster om Väneren och öster om Vättern, spridda prickar i västra Småland och i Skåne.
- Sulfid: fläckar runt Kiruna och österut till finska gränsen, täta prickar längs fjällkedjan, spridda prickar i hela Norrbotten, kustlandet i Västerbotten och söderut

till Bergslagen, täta fläckar i hela Bergslagen och i Södermanland, fläckar längs kusten i Östergötland och norra Småland, fläckar centralt i Småland och i hela Dalsland, enstaka fläckar i sydöstra Skåne.

- Ädelmetall: spridda prickar längs Norrlands kustland, täta fläckar i Skelleftefältet, enstaka prickar i Bergslagen, Dalsland, Närke och Småland.

### 211

Flygbild. Ett landskap där ett dagbrott omges av skog och brukad mark. I gropens ena kant syns fyra terrasser. Nära kanten finns en liten sjö.

### 212

Färgfoto. En gruvarbetare håller en borrhög mot gruvgångens vägg. Väggens målning består av röda linjer som bildar vågräta rutor på rad.

### 213

Två skisser av samma gruva. Gruvan har tre vågräta gångar på olika nivåer. I mitten finns ett schakt med en hiss som förbinder samtliga nivåer med ytan.

- 150 år sedan: Ett ensamt torn står över schaktet. I schaktet finns en hisskorg med två gruvarbetare. I gruvan jobbar ca 40 gruvarbetare, fördelade på de tre gruvgångarna.
- Nutid: Ett torn står över schaktet. Bredvid tornet finns fyra andra hus där det är tolv personer som arbetar. I gruvans översta gång till vänster står en gruvarbetare. I samma gång till höger finns en maskin med flera borrar fram till. De andra gruvgångarna är tomma.

### 213

Färgfoto. En person med en mobiltelefon.

### 215

Färgfoto. Demonstranterna har skyltar med text, t ex:

- Give Venezuela back its gold!
- No war on Venezuela.
- No blood for oil.

### 216

Karta över Afrika. Exempel på områden och länder som letar tillgångar: EU, Kanada, USA, Kina, Indien, Australien.

### 217

Världskarta. Råolja- och gasproduktion 2017 (tusental m<sup>3</sup>/dygn). Exempel på markerade länder ges nedan.

Mer än 1000:

- Asien: Ryssland, Saudi-Arabien.
- Nordamerika: USA.

300–1000:

- Asien: Kuwait, Iran, Irak, Förenade Arabemiraten, Kina.
- Afrika: Nigeria.
- Nordamerika: Kanada, Mexiko.
- Sydamerika: Venezuela, Brasilien.

40–300:

- Europa: Norge, Storbritannien.
- Asien: Kazakstan, Oman, Indien, Vietnam, Indonesien.
- Afrika: Algeriet, Libyen, Egypten, Angola.
- Sydamerika: Colombia, Ecuador, Argentina.

Oceanien: Australien.

10–40:

- Europa: de flesta länderna i centrala och södra Europa.
- Asien: Turkiet, Yemen, Uzbekistan, Mongoliet, Pakistan, Myanmar, Thailand, Japan.
- Afrika: Mali, Elfenbenskusten, Ghana, Niger, Tchad, Sudan, Sydsudan, Kamerun, Gabon, Kongo, Demokratiska republiken Kongo, Sydafrika.
- Nordamerika: Grönland, Kuba.
- Sydamerika: Guatemala, Peru, Bolivia Chile.

Mindre än 10:

- Europa: Sverige, Finland, de baltiska staterna, Irland, Belgien, Schweiz, Slovenien, Slovakien, Moldavien.
- Asien: Turkmenistan, Afghanistan, Laos, Kambodja, Koreahalvön.
- Afrika: Marocko, Västsahara, Mali, Senegal, Guinea-Bissau, Elfenbenskusten, de flesta länderna i östra Afrika - från Eritrea och söderut (utom Sydafrika), Madagaskar.
- Nordamerika: Nicaragua, Costa Rica.
- Sydamerika: Guyana, Paraguay, Uruguay.
- Antarktis.

## 218

Flygbild. Marken är kal och snötäckt. I mitten står ett borrhorn. Det omges på två sidor av rader med baracker.



## 220

Rund karta över Arktis. Havet runt Nordpolen är täckt med is som sträcker sig ända till norra Grönlands kust. Några platser är markerade i kartan.

- Nordpolen (mitt i kartan).
- Norra Polcirkeln.
- Svalbard (Norge).
- Ryssland.
- Barents hav (norr om västra Ryssland).
- Sibirien (östra Ryssland).
- Berings sund (mellan Ryssland och Alaska).
- Alaska (USA).
- Prudhoe bay (norra Alaska).
- Canada.
- Grönland (Danmark).

## 226

Färgfoto. Folkmyller på ett torg.

## 228

Färgfoto. En grupp barn som står i ett klassrum och sträcker upp ena handen.

## 229

Färgfoto. Ett slumområde med enkla hus i en brant sluttning. En smal gångväg med trappor leder nerför sluttningen.

## 231

Världskarta. Större delen är obebodd. Det finns några områden som är markerade med glesa röda prickar. Några exempel ges nedan.

- Europa: hela utom Norden.
- Asien: främre Asien (Mellanöstern, Turkiet, Irak, Iran), kusten öster om Röda havet, längs floden Indus i Pakistan, hela Indien, från Kaspiska havet och österut till östra Kina, Sydostasien, östra Kina, Japan, Java.
- Afrika: medelhavskusten, längs Nilen, södra Västafrika, vid Kongofloden, vid Victoriasjön, vid Okavangofloden, vid Oranjefloden i Sydafrika.
- Nordamerika: vid Missourifloden i USA, norra Mexiko, Mellanamerika.
- Sydamerika: nordvästra kusterna och Anderna, vid en flod i norra Argentina.
- Australien: vid en flod i östra Australien.

### 231

Världskarta. Stora områden är glesbefolkade t ex Norge, Sverige, Sibirien, Centralasien, Sahara, sydvästra Afrika, Kanada, Alaska, västra USA:s inland, Amazonas, Argentina och södra Chile, Australien utom vid östra och sydöstra kusten.

Tätbefolkade områden är t ex:

- Europa: södra och centrala delar, västra Ryssland.
- Asien: Turkiet, Mellanöstern, Pakistan, Indien, Sydostasien, östra Kina, Japan, Indonesien, Filippinerna.
- Afrika: medelhavskusten utom Libyen, längs Nilen, södra Västafrika, vid Kongofloden, Etiopien, runt Victoriasjön, vid ostkusten i södra Afrika.
- Nordamerika: Östra USA, västkusten i USA, Södra Mexiko, Mellanamerika, Karibien.
- Sydamerika: västra kustområdena från Venezuela till Peru, mitten av Chile, ostkusten från Amazonfloden till norra Argentina.

### 233

Färgfoto. Fyra enkla hus byggda av naturmaterial. Taken ser ut att bestå av torkade stora blad. Huset närmast i bild står på stöttor som höjer det ca 1 meter över marken. En kvinna med ett barn går längs en stig framför husen. På stigen finns flera vattenpölar.

### 234

Färgfoto. En person står på den torra marken som har spruckit i ett oregelbundet mönster. I ena kanten syns två små grunda vattenhål med en area på ca 20\*50 cm.

### 235

Sverigekarta. Invånare per km<sup>2</sup> (baserat på kommun). Generellt är det glest befolkat i Norrlands inland och fjällen, även i västra Dalarna och norra Värmland. Tätast är befolkningen runt större städer i södra Sverige. Några kommuner är markerade med namn. De listas nedan.

- över 100: Stockholm, Västerås, Örebro, Linköping, Göteborg, Borås, Helsingborg, Malmö.
- 51–100: Umeå, Gävle, Falun, Uppsala, Karlstad, Norrköping, Jönköping, Trollhättan, Halmstad, Växjö, Kalmar, Karlskrona, Kristianstad.
- 21–50: Luleå, Östersund, Sundsvall, Söderhamn, Falun.
- 11–20: Skellefteå, Visby.
- 6–10 (ingen markerad): Boden, Örnsköldsvik.
- 1–5: Kiruna, Gällivare.
- under 1: Storuman.

### 236

Linjediagram. X-axeln är markerad från 0–8 miljarder. Y-axeln är markerad med årtal, 1750–2000. I början av perioden är befolkningsökningen låg. Efter år 1900 ökar den snabbare och efter år 1950 blir ökningstakten ännu högre. Siffrorna nedan är ungefärliga.

År: antal miljarder

1750: 0,8

1800: 1,0

1850: 1,4

1900: 1,6

1950: 2,5

2000: 6,0

Ca 2020: 7,5

### 237

Karta över Europas centrala delar. Stora industriområden i Europa ca 1850.

I stora bälten breder industriområden ut sig.

Ett område över södra Skottland, kring Glasgow och Edinburgh med både gruvor och järnindustri.

Ett stort område över mitten av Storbritannien, Liverpool, Manchester, Bristol, Birmingham, Sheffield, Leeds, med gruvor, järn- och textilindustri.

Ett område över nordvästra Frankrike, Belgien och Nederländerna. Bryssel och Köln, Essen. Gruvor, järn- och textilindustri.

Södra Tyskland: Mulhouse, München. Textilindustri.

Ett stort område sträcker sig från centrala delar av Tyskland in i Tjeckien med järn- och textilindustri.

### 238

Linjediagram. X-axeln är markerad från 0–12 miljoner. Y-axeln är markerad med årtal, 1750–2019. I början av perioden är befolkningsökningen låg. Efter ca år 1820 ökar den snabbare. Siffrorna nedan är ungefärliga.

År: antal miljoner

1750: 1,9  
1800: 2,5  
1850: 3,5  
1900: 5,2  
1950: 7,0  
2000: 9,0  
2019: 10,0

### 239

Linjediagram. X-axeln är markerad från 0–6 barn. Y-axeln är markerad med årtal, 1800–2100. I början av perioden är barnantalet högt, mer än 5,5 barn/kvinna. Det minskar långsamt fram till 1965 till 5 barn/kvinna. Mellan 1965 och 2019 halveras antalet till 2,5 barn/kvinna. Prognosen för perioden 2017–2100 är en fortsatt men långsammare minskning till strax under 2 barn/kvinna. Siffrorna nedan är ungefärliga.

År: antal barn/kvinna

1800: 5,7  
1850: 5,6  
1900: 5,4  
1950: 5,0  
1965: 5,0  
2000: 2,7  
2017: 2,5  
2050: 2,3  
2100: 1,9

### 240

Världskarta. Förändring 2013–2050. Störst befolkningstillväxt tror man blir i Afrika. Största minskningen tror man blir i östra Europa, Ryssland och Japan. Några exempel ges nedan.

126–290%:

- Afrika: Mali, Niger, Tchad, Nigeria, Somalia, Demokratiska republiken Kongo, Angola, Zambia, Tanzania, Malawi, Madagaskar.
- 97–126%:
- Asien: Irak.
- Afrika: Mauretanium, Elfenbenskusten, Kamerun, Gabon, Sudan, Sydsudan, Etiopien, Kenya.
- Sydamerika: Surinam, Franska Guyana.

33–97%:

- Asien: Syrien, Jordanien, Saudiarabien, Jemen, Oman, Afghanistan, Pakistan, Laos, Kambodja.
- Afrika: Algeriet, Libyen, Egypten, Centralafrikanska republiken, Namibia, Botswana, Zimbabwe.
- Sydamerika: Venezuela, Ecuador, Peru, Bolivia, Paraguay.
- Oceanien: Australien.

18–33%:

- Europa: Sverige, Norge, Island, Irland.
- Asien: Turkiet, Kazakstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Iran, Mongoliet, Indien, Indonesien.
- Afrika: Marocko, Sydafrika.
- Nordamerika: Kanada, USA, Mexiko.
- Sydamerika: Colombia, Chile, Argentina.

0–18%:

- Europa: Finland, Danmark, Storbritannien, Frankrike, Spanien, Portugal, Tjeckien, Österrike.
- Asien: Azerbajdzjan, Myanmar, Vietnam, Nord- och Sydkorea.
- Sydamerika: Brasilien, Uruguay.

(-8)–0%:

- Europa: Italien, Grekland.
- Asien: Kina, Thailand.

Nordamerika: Kuba.

(-30)–(-8)%:

- Europa: Estland, Lettland, Litauen, Tyskland, Polen, Slovakien, Ungern, Serbien, Rumänien, Bulgarien, Belarus, Ukraina.

- Asien: Ryssland, Japan.
- Nordamerika: Grönland.

#### 242

Befolkningspyramid. Den har smal bas, är bredast på mitten och smalnar sedan av uppåt. Sista staplarna är vid 90–94 år.

#### 243

Befolkningspyramid. Den är bredast vid basen och smalnar sedan av uppåt. Sista staplarna är vid 80–84 år.

#### 244

Befolkningspyramid. Den har smal bas, med raka sidor de första fem åldersintervallen. Intervallet 25–29 år är bredast. Sedan smalnar pyramiden av uppåt. Sista staplarna är vid 95–99 år.

#### 245

Befolkningspyramid. Den har smal bas, med nästan raka sidor från 0–74 år. Sedan smalnar pyramiden av uppåt. Sista staplarna är vid 95–99 år.

#### 249

Befolkningspyramid. Den har smal bas, där sidorna sedan lutar utåt, uppåt. Den är bredast i intervallet 45–49 år, sedan blir den smalare och ökar ännu en gång i intervallet 70–74 år. Sedan smalnar pyramiden av uppåt. Sista staplarna är vid 100+ år.

#### 249

Befolkningspyramid. Den är bredast vid basen och smalnar sedan av uppåt. Sista staplarna är vid 85–89 år.

#### 250

Linjediagram. X-axeln är markerad från 0–8 miljarder. Y-axeln är markerad med årtal, 1750–2000. I början av perioden är befolkningsökningen låg. Efter år 1900 ökar den snabbare och efter år 1950 blir ökningstakten ännu högre. Siffrorna nedan är ungefärliga.

År: antal miljarder

1750: 0,8

1800: 1,0

1850: 1,4

1900: 1,6

1950: 2,5

2000: 6,0

Ca 2020: 7,5

## 251

Flygbild. Stadsmiljö med nästan bara höghus och skyskrapor.

## 252

Färgfoto. En grupp vuxna med barn bär stora påsar och paket. De går längs en jordig väg. I diset bakom dem skymtar husruiner.

## 254

Världskarta. Antal internflyktingar. Siffrorna nedan avser miljoner.

6–7: Syrien, Colombia.

4–5: Demokratiska Republiken Kongo.

2–3: Irak, Jemen, Sudan.

1–2: Turkiet, Afghanistan, Nigeria, Sydsudan, Etiopien.

## 255

Stapelldiagram. Siffrorna nedan är ungefärliga och avser antal.

Syrien 14000

Sverige 13000

Afghanistan 8000

Indien 7500

Irak 4800

Iran 4300

Polen 4000

Eritrea 3500

Kina 3000

Somalia 2900

## 258

Linjediagram. X-axeln är markerad från 0–8 miljarder. Y-axeln är markerad med årtal, 1961–2050. Diagrammet har två linjer. Siffrorna nedan är ungefärliga och avser antal miljarder.

Landsbygdsbefolkning:

- Under perioden 1961–2011 ökar antalet från ca 2 till 3,5.
- Sedan planar kurvan ut och stabiliseras runt 3,5.
- Prognosen för framtiden är att antalet sakta ska gå ner till ca 3, år 2050.

Urban befolkning:

- Under perioden 1961–1971 ökar antalet från ca 1 till 1,3.
- Sedan går ökningen snabbare och år 2011 är den på 3,5 (korsar linjen för landsbygdsbefolkningen).
- Prognosen för framtiden är att antalet fortsätter att öka i samma takt och landar på ca 6,5 år 2050.

#### 264

Färgfoto av Shanghai 1987. I förgrunden finns höghusbebyggelse. På en ö utanför består bebyggelsen av låga hus. Många stora fartyg passerar i sundet.

#### 264

Färgfoto av Shanghai 2013. Staden har förtätats och husen blivit högre. Bara något enstaka hus känns igen från 1987. På ön finns nu skyskrapor. Båtarna i sundet är färre och mindre.

#### 265

Färgfoto. Tre kvinnor på en trottoar. De två till vänster bär platta shoppingpåsar med inhandlade saker, den ena har en hund. Bilden är skuren så deras huvuden inte syns. Kvinnan till höger sitter ned på asfalten, lutad mot husväggen. Hon håller ett spädbarn i famnen. En väska ligger bredvid henne.

#### 267

Världskarta. Nedan ges några exempel.

Låginkomstländer:

- Asien: Nordkorea, Kambodja, Nepal.
- Afrika: Mali, Niger, Tchad, Centralafrikanska republiken, Sydsudan, Etiopien, Eritrea, Somalia, Uganda Demokratiska republiken Kongo, Angola, Tanzania, Malawi, Zimbabwe, Mocambique, Madagaskar.

Medelinkomstländer:

- Europa: Belarus, Ukraina, Moldavien, Rumänien, Serbien, Bulgarien, Makedonien.
- Asien: alla länder söder om Ryssland (utom låginkomstländer listade ovan, och höginkomstländer listade nedan).
- Nordamerika: Mexiko, Mellanamerika.
- Sydamerika: länderna i norra Sydamerika (utom höginkomstländer listade nedan och Franska Guyana).



Höginkomstländer:

- Europa: hela norra och västra Europa, Grekland.
- Asien: Ryssland, Saudiarabien, Qatar, Förenade Arabemiraten, Oman, Japan, Sydkorea.
- Nordamerika: Kanada, USA.
- Sydamerika: Chile, Argentina, Uruguay.
- Oceanien: Australien och Nya Zeeland.

Uppgift saknas: Franska Guyana.

## 268

Färgfoto. En äldre kvinna med kryckor står barfotad på en obebyggd tomt där marken täcks av rivningsbråte och skräp.

## 269

Världskarta. Nedan ges några exempel.

Lägre än 5 % (mycket låg):

- Europa: hela.
- Asien: Ryssland, större delen av västra Asien, Japan, Sydkorea, Malaysia.
- Afrika: Marocko, Algeriet, Tunisien, Egypten, Ghana, Gabon, Sydafrika.
- Nordamerika: Kanada, USA, Mexiko, Kuba.
- Sydamerika: Venezuela, Brasilien, Uruguay, Chile, Argentina.
- Oceanien: Australien och Nya Zeeland.

5–14,9 % (måttligt låg):

- Asien: Georgien, Armenien, Kirgizistan, Kina, Thailand, Myanmar, Vietnam, Kambodja, Indonesien, Filippinerna.
- Afrika: Mauretanien, Senegal, Elfenbenskusten, Niger, Nigeria, Kamerun, Angola.
- Nordamerika: Belize, Honduras.
- Sydamerika: Guyana, Surinam, Colombia, Ecuador, Peru, Paraguay.

15–24,9 % (måttligt hög):

- Asien: Irak, Pakistan, Indien, Bangladesh, Bhutan, Laos, Mongoliet.
- Afrika: Guinea, Sierra Leone, Burkina Faso, Kenya, Botswana.
- Nordamerika: Guatemala, Nicaragua.
- Sydamerika: Bolivia.

25–34,9 % (hög):

- Asien: Jemen, Afghanistan, Tadzjikistan.
- Afrika: Liberia, Tchad, Kongo, Etiopien, Uganda, Tanzania, Malawi, Zimbabwe, Mocambique, Madagaskar.

Högre än 35 % (mycket hög):

- Asien: Nordkorea.
- Afrika: Centralafrikanska republiken, Zambia, Namibia.
- Nordamerika: Haiti.

Säker information saknas:

- Asien: Syrien.
- Afrika: Elfenbenskusten, Libyen, Sudan, Sydsudan, Demokratiska republiken Kongo, Somalia.
- Sydamerika: Franska Guyana.
- Oceanien: Papua nya Guinea.

## 269

Färgfoto av en stadsvy. En äldre kvinna rotar i en soptunna. Hon har en väska på hjul med sig.

## 270

Färgfoto. En liten pojke står på ett betonggolv vid en vägg där färgen flagnar. Han har säckiga kläder. På golvet syns två matskålar, en fotboll, ett par skor och en matta med en kudde.

## 271

Världskarta. Kolonialmakter 1914. Några exempel ges nedan.

Portugal:

- Afrika: Guinea-Bissau, Angola, Mocambique.

Spanien:

- Afrika: Marockos norra kust (Spanska protektoratet Marocko), Västsahara, Ekvatorialguinea.

Storbritannien:

- Asien: Jemen, Oman, Pakistan, Indien, Bangladesh, Myanmar, Malaysia.
- Afrika: Egypten, Sudan, Sydsudan, Uganda, Kenya, norra Somalia, Gambia, Sierra Leone, Ghana, Nigeria, Zambia, Zimbabwe, Botswana, Sydafrika.
- Nordamerika: Kanada, Belize.
- Sydamerika: Guyana.

- Oceanien: södra Papua nya Guinea, Australien, Nya Zeeland.

Frankrike:

- Asien: Laos, Vietnam.
- Afrika: Marocko utom nordkusten, Algeriet, Tunisien, Mauretanien, Mali, Elfenbenskusten, Niger, Tchad, Centralafrikanska Republiken, Gabon, Kongo, Madagaskar.
- Sydamerika: Franska Guyana.

Nederländerna:

- Asien: Indonesien.
- Sydamerika: Surinam.

Belgien:

- Afrika: Demokratiska republiken Kongo.

Italien:

- Afrika: Libyen, Eritrea, södra Somalia.

Tyskland:

- Afrika: Togo, Kamerun, Tanzania, Namibia.
- Oceanien: norra Papua nya Guinea.

Danmark:

- Europa: Island.
- Nordamerika: Grönland.

Förenta Staterna:

- Asien: Filippinerna.

Japan:

- Asien: Nord- och Sydkorea, Taiwan.

Självständiga stater 1914: övriga.

## 272

Färgfoto. En avlång byggnad utan mellanväggar. Tak och väggar ser ut att vara tältduk. Sjukvårdspersonalen tar emot vid ett enkelt träbord.

## 274

Världskarta. Korruption i världen. Några exempel ges nedan. De numreras här 1–7, där 1 är länder med minst korruption, 7 med mest korruption.

1:

- Europa: Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland, Storbritannien.
- Nordamerika: Grönland, Kanada.
- Oceanien: Nya Zeeland.

2:

- Europa: Island, Estland, Polen, Österrike, Irland.
- Nordamerika: USA.
- Sydamerika: Uruguay.
- Oceanien: Australien.

3:

- Europa: Lettland, Litauen, Belarus, Portugal.
- Asien: Oman, Indien, Sydkorea, Japan.
- Afrika: Botswana.
- Sydamerika: Chile.

4:

- Europa: Tjeckien, Slovakien, Ungern, Rumänien, Bulgarien, Frankrike, Spanien, Italien.
- Asien: Turkiet, Saudiarabien.
- Afrika: Namibia.
- Sydamerika: Argentina.

5:

- Asien: Kazakstan, Mongoliet, Kina, Thailand, Vietnam, Indonesien, Pakistan.
- Afrika: Egypten, Algeriet, Mali, Niger, Etiopien, Zambia, Sydafrika.
- Sydamerika: Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien.

6:

- Europa: Ukraina.
- Asien: Ryssland, Iran, Turkmenistan, Uzbekistan, Myanmar.
- Afrika: Mauretanien, Guinea, Nigeria, Kamerun, Centralafrikanska Republiken, Demokratiska republiken Kongo, Uganda, Kenya, Mocambique, Zimbabwe, Madagaskar.
- Nordamerika: Mexiko.
- Sydamerika: Venezuela, Bolivia, Paraguay.

7:

- Asien: Syrien, Irak, Jemen, Afghanistan, Nordkorea.
- Afrika: Libyen, Tchad, Sudan, Sydsudan, Somalia, Kongo, Angola.

## 275

Färgfoto. En person vandrar längs en jordig väg. Det är en djup och bred fåra i vägen där jorden spolats bort.

## 276

Världskarta. Andel av befolkningen som arbetar med jordbruk (2017). Några exempel ges nedan.

60–100 %:

- Asien: Georgien, Afghanistan, Nepal, Laos, Nordkorea.
- Afrika: Mauretanium, Guinea, Niger, Tchad, Kamerun, Centralafrikanska republiken, Sydsudan, Demokratiska republiken Kongo, Uganda, Etiopien, Somalia, Tanzania, Mocambique, Zimbabwe, Madagaskar.

40–60 %:

- Asien: Jemen, Pakistan, Indien, Myanmar, Vietnam.
- Afrika: Mali, Senegal, Elfenbenskusten, Togo, Sudan, Gabon, Angola, Zambia.

20–40 %:

- Europa: Rumänien.
- Asien: Kirgizistan, Mongoliet, Thailand, Indonesien.
- Afrika: Marocko, Egypten, Burkina Faso, Nigeria, Kongo, Kenya, Namibia, Botswana.
- Nordamerika: Honduras, Nicaragua.
- Sydamerika: Ecuador, Peru, Bolivia, Paraguay.

10–20 %:

- Europa: Polen, Ukraina.
- Asien: Turkiet, Irak, Iran, Kazakstan, Kina, Malaysia.
- Afrika: Algeriet, Tunisien, Libyen.
- Nordamerika: Mexiko.
- Sydamerika: Colombia, Venezuela, Brasilien.

5–10 %:

- Europa: Island, Lettland, Litauen, Belarus.
- Asien: Ryssland, Saudiarabien, Turkmenistan.
- Afrika: Sydafrika.
- Sydamerika: Chile, Uruguay.
- Oceanien: Nya Zeeland.

2–5 %:

- Europa: Norge, Finland, Estland, Frankrike, Spanien, Tjeckien, Slovakien, Österrike, Italien.
- Asien: Sydkorea, Japan.
- Sydamerika: Surinam.
- Oceanien: Australien.

0–2 %:

- Europa: Sverige, Tyskland, Storbritannien.
- Nordamerika: Kanada, USA.
- Sydamerika: Argentina.

Uppgift saknas: Grönland, Syrien, Västsahara, Franska Guyana.

## 277

En cirkel som liknar ett hjul med fem ekrar. Navet (mitten) är markerat "Fattigdom". De fem "ekrarna" är markerade:

- Låg produktivitet
- Låga inkomster
- Dålig tillgång till mat och rent vatten
- Hunger och dålig hygien
- Sjukdomar och undernäring

## 278

Linjediagram. Andel av befolkningen som lever i extrem fattigdom, procent. X-axeln är markerad från 0–100%. Y-axeln är markerad med årtal från 1800 till 2000.

I början av perioden sjunker fattigdomen långsamt, sedan sjunker kurvan allt fortare. Tre årtal är markerade:

År: procent

1800: 85

1966: 50

2017: 9

### 279

Färgfoto. "Bioreactor 2" står det på en skylt vid behållaren. En man vattnar en trädplanta i förgrunden.

### 281

Färgfoto av en butiksmiljö. En man väljer varor i de tätt packade hyllorna. Ett barn åker i kundvagnen.

### 282

Färgfoto. Närbild av en överviktig person som håller en påse med snacks.

### 287

Målning med delar av en världskarta, signerad "Polyp.org.uk". Nordamerika och Europa är nästan helt övertäckta av varsin hög med något som liknar runda bröd. Afrika har ersatts med en grop. På botten av gropen ligger tre "bröd" kvar.

### 291

Cirkeldiagram.

### 292

Fyra färgfoton.

Flygbild. Gatubelysning i en tätort.

En mopedförare på en vespa, kör mot en badplats.

En robotgräsklippare.

En industrirobot vid ett transportband.

### 293

Färgfoto. En hand pekar mot en hög byggnad bredvid två kraftiga skorstenar som liknar silos. Ur den ena skorstenen bolmar vit rök.

### 294

Färgfoto. Flera pelare bär upp plattformen högt över havsytan. Ett skepp nedanför ser litet ut i jämförelse. På plattformen finns ett högt borrhorn, byggnader och flera lägre master eller torn. Vid ena kanten sticker en kranarm ut över havet.

**295**

Färgfoto. I en brant sluttning står texten "END COAL NOW". Vid sluttningens botten sitter och ligger demonstranterna i täta rader.

**295**

Färgfoto. En plattform på havet som liknar en oljerigg. Överst finns en helikopterplatta. Från plattformen går ett grovt rör (pipeline) snett ner i havet.

**296**

Stapeldiagram. Siffrorna nedan är ungefärliga och avser antal reaktorer.

USA 100.

Frankrike 58.

Japan 42.

Kina 37.

Ryssland 35.

Sydkorea 25.

Indien 23.

Kanada 19.

Storbritannien 16.

Ukraina 16.

Sverige 8.

Tyskland 8.

**297**

Färgfoto. Stadsbebyggelse med öde gator och höghus. Det växer träd runt byggnaderna och det har börjat grönska i den spruckna asfalten.

**298**

Flygbild. Molnen speglar sig i den stora sjön ovanför dammen. Nedanför dammen syns bara hållar i den nästan helt torrlagda fåran.

**299**

Färgfoto. 13 höga torn med vindsnurror i toppen. De står i en böjd rad i havet.

**300**

Stapeldiagram. Några exempel ges nedan. Siffrorna är ungefärliga.



År: antal vindkraftverk

1990: 50

1995: 200

2000: 550

2005: 800

2010: 1700

2015: 3200

2017: 3400

### 301

Flygfoto. I centrum finns en halvö med odlade fält. Vattnet utanför är nästan helt täckt av rader med solceller.

### 303

Färgfoto. En vägg med skyltar på en återvinningscentral. Skyltarna bär text:

- glas, klart & färgat
- pant
- plast-förpackningar
- kompost, matavfall
- brännbart, restavfall

### 304

Färgfoto. På gräsmattan vid en villa står en liten bormaskin med ett högt borrhorn. Från borren leder en svart och en röd slang eller kabel. En rulle med svarta slangar står lutad mot husväggen.

### 308

Färgfoto. Grå rök stiger ur en skorsten mot de vita molnen på himlen ovanför.

### 309

Skiss. Solstrålningen går genom atmosfären in mot jorden. Den värmer upp jordens yta och värmestrålning går uppåt igen. En del av värmestrålningen fortsätter tillbaka ut i rymden, resten reflekteras i atmosfären tillbaka mot jordytan.

I luften finns växthusgaser. De bildas genom att:

- Trafik avger koldioxid och andra gaser.
- Sumpmarker, risfält och boskap avger metangas.
- Skogsbränder avger koldioxid och andra gaser.
- Bostäder och industrier släpper ut koldioxid och andra gaser.

### 311

Två linjediagram.

- Luftens koldioxidhalt 1960–2020.

X-axeln är markerad "koldioxidhalt, miljondelar" och graderad från 0–420. Y-axeln är markerad med årtal från 1960 till 2020.

Koldioxidhalten stiger under hela perioden i allt snabbare tempo från ca 313 miljondelar år 1960 till 410 miljondelar år 2020.

- Temperaturavvikelse 1880–2020.

X-axeln är markerad "grader C" och graderad från -0,5 - +1,0. Y-axeln är markerad med årtal från 1880 till 2020.

Linjen fluktuerar under hela perioden, men trenden är att temperaturavvikelsen ökat från -0,3 år 1910 till 0,9 år 2020. Ökningen går i allt snabbare tempo på slutet av perioden. Några exempel ges nedan. Siffrorna är ungefärliga.

År: temperaturavvikelse

- 1880: -0,15
- 1900: -0,25
- 1910: -0,3
- 1920: -0,25
- 1940: 0,2
- 1950: -0,1
- 1960: 0
- 1980: 0,2
- 2000: 0,7
- 2020: 0,9

### 312

Färgfoto. En genomskinlig rörformad plastbehållare sitter fastspänd på kons rygg. Den är lika lång som ryggen och ca 30 cm i diameter.

### 318

Flygbild av en nästan oval platt ö. Några små grönområden finns inklämda i bebyggelsen som täcker nästan hela öns yta, ända ut till strandkanten.

### 324

Skiss. Solstrålningen går genom atmosfären in mot jorden. Den värmer upp jordens yta och värmestrålning går uppåt igen. En del av värmestrålningen fortsätter tillbaka ut i rymden, resten reflekteras i atmosfären tillbaka mot jordytan.

I luften finns växthusgaser. De bildas genom att:

- Trafik avger koldioxid och andra gaser.
- Sumpmarker, risfält och boskap avger metangas.
- Skogsbränder avger koldioxid och andra gaser.
- Bostäder och industrier släpper ut koldioxid och andra gaser.

### 326

Färgfoto. En man trycker in handen djupt i en ballong med motiv av jordklotet.

### 328

Skiss som liknar en tårta med tre våningar.

Botten är markerad "Ekologisk".

Mellanvåningen är markerad "Social"

Toppen är markerad "Ekonomisk".

### 329

Stapelldiagram. Siffrorna är ungefärliga.

- Monaco 186000
- Luxemburg 117000
- Schweiz 83000
- Norge 82000
- Irland 78000
- Island 73000
- Qatar 69000
- Singapore 64000
- USA 62000
- Danmark 61000
- Australien 57000
- Sverige 54000
- Nederländerna 53000
- Österrike 51000
- Finland 50000
- Tyskland 47000
- Belgien 47000
- Kanada 46000

- Förenade Arabemiraten 43000
- Storbritannien 43000

### 330

Världskarta. Inkomster i olika länder. Några exempel ges nedan.

Låginkomstländer:

- Asien: Nepal, Nordkorea, Kambodja.
- Afrika: de flesta länderna i centrala Afrika (mellan vändkretsarna, undantag se nedan), Madagaskar.

Medelinkomstländer:

- Europa: Belarus, Ukraina, länderna på Balkan utom Grekland.
- Asien: Turkiet, Mellanöstern, de flesta länderna i Asien söder om Ryssland, Yemen.
- Afrika: Nordafrika, Elfenbenskusten, Togo, Nigeria, Kamerun, Gabon, Kongo, Sudan, Kenya, Zambia, Namibia, Botswana, Sydafrika.
- Nordamerika: Mexiko, Karibien.
- Sydamerika: norra och mellersta delarna.

Höginkomstländer:

- Europa: västra Europa, Grekland.
- Asien: Ryssland, Saudiarabien, Oman, Japan, Sydkorea.
- Nordamerika: Kanada, USA.
- Sydamerika: Chile, Argentina, Uruguay.
- Oceanien: Australien, Nya Zeeland.

Uppgift saknas: Franska Guyana, norra Somalia.

### 331

Världskarta. Index för mänsklig utveckling (HDI) 2017. Några exempel ges nedan. Skala 0–1 (där 1 är bäst).

0,9–1,0:

- Europa: Norden, Västeuropa (utom Spanien, Portugal, Italien).
- Asien: Japan, Sydkorea.
- Nordamerika: Kanada, USA.
- Oceanien: Australien, Nya Zeeland.

0,8–0,9:

- Europa: Spanien, Portugal, Italien, Grekland, Östra Europa (utom Ukraina, Moldavien, länderna i nordvästra Balkan).
- Asien: Ryssland, Kazakstan, Kina, Malaysia, Saudiarabien, Oman.
- Sydamerika: Argentina.

0,7–0,8:

- Europa: Ukraina, Moldavien, länderna i nordvästra Balkan.
- Asien: Turkiet, Iran, Turkmenistan, Uzbekistan, Mongoliet, Thailand.
- Afrika: Algeriet, Tunisien, Libyen, Gabon, Botswana.
- Nordamerika: Mexiko, Karibien (utom Haiti).
- Sydamerika: hela (utom Argentina, Guyana, Franska Guyana, Bolivia).

0,6–0,7:

- Asien: Irak, Tadzjikistan, Kirgizistan, Indien, Vietnam, Laos, Indonesien.
- Afrika: Marocko, Egypten, Kongo, Namibia, Sydafrika.
- Nordamerika: Guatemala, Honduras, Nicaragua.
- Sydamerika: Guyana, Bolivia.

0,5–0,6:

- Asien: Syrien, Pakistan, Nepal, Myanmar, Kambodja.
- Afrika: Mauretanien, Senegal, Gambia, Togo, Benin, Nigeria, Kamerun, Sudan, Kenya, Uganda, Tanzania, Angola, Zambia, Zimbabwe, Madagaskar.
- Oceanien: Papua nya Guinea.

0,4–0,5:

- Asien: Afghanistan, Jemen.
- Afrika: Mali, Burkina Faso, Guinea, Sierra Leone, Liberia, Elfenbenskusten, Tchad, Etiopien, Demokratiska republiken Kongo, Mocambique, Malawi.

0,3–0,4:

- Afrika: Niger, Centralafrikanska republiken, Sydsudan.

Uppgift saknas: Nordkorea, Elfenbenskusten, Somalia, Franska Guyana.

**332**

Linjediagram med två linjer. X-axeln är markerad "hektar per person" och graderad från 0,0–3,5. Y-axeln är markerad med årtal från 1961 till 2016. Siffrorna nedan är ungefärliga.

Ekologiskt fotavtryck (röd):

- linjen startar 1961 på 2,25 och ökar till ca 3,0 1973.
- Sedan fluktuerar den mellan 2,5 och 3,0 fram till 2016. Då ligger den på 2,75.

Biokapacitet (grön):

- linjen startar 1961 på 3,2 och avtar fram till 2016. Då ligger den på 1,7.

### 333

Lista med tecknade jordklot. Siffrorna är ungefärliga.

- Kenya 0,5 jordklot
- Vietnam 1,0 jordklot
- Kina 2,1 jordklot
- Sverige 3,7 jordklot
- USA 4,5 jordklot

### 337

Färgfoto. En flytande plattform på havsytan.

### 337

Färgfoto. En solpanel på en stång.

### 337

Färgfoto. Tre vindkraftverk på ett plant fält. De består av en enorm propeller på en hög pelare.

### 338

Linjärt flödesschema: råvara – design – tillverkning – användning – avfall.

### 339

Cirkulärt flödesschema: råvara - hållbar design – tillverkning - användning/återanvändning – insamling – återvinning (går tillbaka i cirkeln som råvara).

### 341

Färgfoto. En biodlare lyfter en vaxkaka ur bikupan.

### 342

Färgfoto. Fem avfallspåsar i varierande färger ligger på en trappa. Den närmaste är rosa och markerad "textilier".

### 343

Färgfoto. Banan är byggd på pelare och går högt ovanför en gata. Den grönskar av träd och buskar.

**344**

Färgfoto. Ungdomarna har målat text i handflatorna och håller upp dem mot kameran. Där står t ex:

- our future
- in your hands
- is our future

**348**

Skiss som liknar en tårta med tre våningar.

Botten är markerad "Ekologisk".

Mellanvåningen är markerad "Social"

Toppen är markerad "Ekonomisk".

**357**

Linjärt flödesschema: bomullsfält – plockad bomull i låda – tillverkning av tyg – färgat tyg på rullar – färdig tröja.

**363**

Två foton.

Svartvitt foto. En kvinna sitter på en pall och mjölkar en ko för hand. En man håller kon i ett rep.

Färgfoto. Närbild på ett kojuver vid en sugkopp på mjölkmaskinen.

**366**

Färgfoto. En stor byggnad vars fasad bär upp många olika länders flaggor i flera våningar.

**368**

Färgfoto. Stor industrilokal med symaskiner.

**372**

Färgfoto. En man drar en kundvagn med en stor TV-kartong.

**373**

Linjediagram med fyra linjer. X-axeln är markerad "procent" och graderad från (-10) - 50. Y-axeln är markerad med årtal från 2007 till 2017. Siffrorna nedan avser ökning under perioden och är ungefärliga.

- Livsmedel: 13%
- Kläder och skor: 18%
- Bostad: 13%
- Underhållning, kultur: 35%

### 382

Svartvitt foto. Ett ekipage med häst och vagn.

### 383

Tre kartor över Sverige.

1865: En järnvägslinje binder samman Malmö, Göteborg och Stockholm. Det finns några fåtal grenar på linjen. Det finns även några kortare linjer i Svealands inland och från södra norrlandskusten och en bit in i inlandet.

1950: Södra Sverige är täckt av ett tätt nät med järnvägar. Det finns även järnväg på Gotland och Öland. I Norrland är järnvägsnätet glesare. Det går en stambana en bit innanför kusten. Den har förgreningar ut till de större kuststäderna t ex Luleå. En inlandsbana går förbi Östersund och norrut. I fjällen finns bara två linjer, en från Östersund till Norge och en från Kiruna till Norge.

2019: I södra Sverige har nätet glesats ut betydligt. Järnvägarna på Gotland och Öland är borta. I norra Sverige ser det ut ungefär likadant, men en kustbana har tillkommit och några små stumpar har försvunnit. Den nya banan går genom kuststäderna, från Gävle upp till Umeå.

### 384

Linjediagram. X-axeln är markerad "miljoner mil" och graderad från 5000–7000. Y-axeln är markerad med årtal från 1999 till 2018. Några exempel ges nedan. Siffrorna är ungefärliga.

År: miljoner mil

- 1999: 5700
- 2003: 6000
- 2007: 6250
- 2011: 6250
- 2015: 6500
- 2018: 6800

### 387

Flödesschema. Fabrik – lastbil – båt – lastbil – tåg – lastbil – lager – lastbil – butik.



**388**

Färgfoto. Ett enormt fartyg. På däck står containrar som travats åtta på höjden. Däcket ser ut att rymma ca 20 containrar på bredden och ca 24 containrar på längden.

**389**

Färgfoto av hamnområdet. Vid kajen ligger två fartyg med containrar på däck. Det finns drygt tio lyftkranar vid kajen. Innanför kajområdet står oräkneliga containrar i travar med ca fem i varje.

**390**

Schematisk karta över Norden. Breda blå linjer symboliserar viktiga transportsträckor via sjöfart längs Norges kust, in i Östersjön, Längs Sveriges kust och till Finland. I Sverige visar tjocka röda linjer att många transporter går via vägtrafik, men tjocka gröna linjer visar också att transport via järnväg går från Danmark och hela vägen genom Sverige. I Norge är de röda och gröna linjerna tunnare.

**391**

Världskarta. Tätaste trafiken finns t ex i USA och södra Kanada, över Atlanten till centrala och södra Europa, vidare österut till Indien, Sydostasien och östra Kina samt Japan.

Trafiken är lite lägre i Mexiko, Sydamerika, Norden, Ryssland, södra Afrika och Australien.

Nästan ingen trafik alls finns i norra Alaska, nordvästra Kanada, sydspetsen på Sydamerika, norra Norden, norra och östra Ryssland, norr om Himalaya (Hindukush), norra och centrala delar av Afrika.

**395**

Färgfoto. En bred bro över en motorväg. På bron finns ett lager jord.

**402**

Transportkedja/flödesschema. Fabrik – lastbil – båt – lastbil – tåg – lastbil – lager – lastbil – butik.

**404**

Färgfoto. En enorm hall som rymmer flera hundra lastpallar med travade kartonger.

**409**

Svartvitt foto. Skylten sitter på båtens överbyggnad. Där står "Buy more swedish timber and we will buy more british coal" med stora bokstäver.

**415**

Två cirkeldiagram.

**417**

Karta över länderna vid Atlanten.

Från Europa transporterades vapen, sprit, glas, tyger m.m. till Afrika för att köpa slavar. Slavarna transporterades till Västindien. Från Västindien transporterades tobak, rom, bomull, socker m.m. till Europa.

**417**

Svartvitt foto. Tre européer med tropikhjälm, sitter på en dressin (liten vagn som går på järnvägen). Fyra afrikanska män drar resp. pressar dressinen framåt. De går barfota på den steniga banvallen.

**418**

En karta över Afrika. Fem armar sträcks mot kontinenten. De är klädda i vita skjortor som anas nedanför kavajärmarna. Två av händerna har tagit tag i markbitar och sliter med sig ytskiktet. Kvar blir barmark med torksprickor.

**421**

Färgfoto. Två kostymklädda herrar skakar hand i en stor sal med kristallkronor i taket. Framför dem sitter åskådare och pressfolk med kameror.

**423**

Färgfoto. Fem personer med shoppingpåsar.