

Teknik direkt

Läraranvisning punktskrift

Verksnummer: 30692

Lärraranvisningens innehåll

Lärraranvisningen 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. Nedan kan du läsa vad respektive del i lärraranvisningen handlar om, så att du kan förbereda och planera arbetet med läromedlet på bästa sätt.

- **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.
- **Sidspecifika förändringar**
Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar som är gjorda i den pedagogiskt anpassade boken. Det kan till exempel vara en övning som omarbetats eller en bild som flyttats.
- **Bildbeskrivningar**
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.
- **Till läsaren**
I den pedagogiskt anpassade boken återfinns alltid en text som riktar sig till eleven. Samma text hittar du också i lärraranvisningen. Den innehåller information som kan vara bra för läsaren att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Läs denna text tillsammans med eleven!

Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till anpassningsfunktionen@spsm.se eller ring oss på tel. 010-473 50 00.

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

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Teknik direkt

Författare: Börjesson m fl.

ISBN: 978-91-622-8689-7

Innehåll

Generella förändringar av boken	1
Sidspecifika förändringar.....	2
Till läsaren.....	5
Bildbeskrivningar	6

Generella förändringar av boken

- Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom omarbetningar av visuellt beroende text och bilder. Målet med pedagogisk anpassning 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 i den anpassade boken som de övriga klasskamraterna i sina böcker.
- 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 och om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- De numrerade frågorna i slutet på respektive avsnitt har fått rubriken "Frågor".
- Ikonen med en klocka i de praktiska uppgifterna ersätts med "(klocka)".
- Bilder har överlag placerats i slutet av respektive avsnitt. Om texter hänvisar till bilder så har istället bilden placerats i anslutning till dessa texter.
- Om löptexten till fullo innehåller information om vad en bild illustrerar så utgår bilderna.
- För vissa uppgifter kan eleven behöva en kamrat att arbeta med. Då står det innan uppgiften "Gör uppgiften med en kamrat.". Exempel sid 39.
- I vissa uppgifter ska eleven para ihop till exempel en lista med ord och föremål i en bild. För att eleven enkelt ska kunna svara så har listorna numrerats med bokstäver och/eller siffror. Se t ex sid 115.
- Vissa tabeller är uppställda som listor där kolumnerna avgränsas med ett ; -tecken. Exempel sid 168 och 189.

Sidspecifika förändringar

21

Teknikkluring

Uppgiften skrivs:

Musikspelare

Para ihop typ av musikspelare 1-5 och årtal.

Musikspelare

1. grammofon
2. cd-spelare
3. kassettbandspelare
4. rullbandspelare
5. mp3-spelare

Årtal

- 1988
- 1965
- 1980
- 2003
- 1998

40

1 a)

Konstruera och tillverka ett lutande plan som består av två ca 400 mm långa skenor. Avståndet mellan skenorna anpassas till muggar och burkar.

1 b)

Limma ihop två plastmuggar med botten mot varandra och två andra muggar med öppningarna mot varandra

41

4

Ändring av instruktion:

Rita en tabell med fem kolumner och fem rader. I första kolumnen så ska du skriva kilen på första raden, hjulet på andra, lutande planet på tredje, blocket på fjärde och hävarmen på

femte raden. Fyll i tabellen med de redskap och verktyg som bygger på de olika enkla maskinerna.

109

Olika linjer visar olika saker

Kolumnrubrikerna "linje" och "visar" har infogats.

141

Teknikkluring

Bilderna utgår och beskrivningen placerad i löptexten.

Föremål A är en vevgrammofon.

Föremål B är en tidig TV. Tio personer sitter och tittar på.

Föremål C är en bakmaskin.

171

Teknikkluring

Para ihop orden 1-3 med rätt motortyp a-c. Förklara ditt svar.

1. förbränningsmotor
2. ångmaskin
3. jetmotor

- a) bilmotor
- b) apparat med bland annat kolvar och ett stort hjul
- c) flygplansmotor

195

Teknikkluring.

Bilder utgår och ersätts med beskrivningar i löpande text.

Uppgiften skrivs:

Teknikkluring

Kan du gissa vad detta är?

- a) En maskin med två hjul som ska dras av en häst. Det sitter en stor behållare på hjulaxeln.
- b) En fågel av lera som har tre hål på ryggen.
- c) Ett musikinstrument, som man håller mot munnen, där man får tonen genom att knäppa på en elastisk ståltunga som är fastsatt på en ram.

d) Ett skärverktyg som har formen av en nymåne.

Till läsaren

En del bilder har blivit svällpappersbilder. Till en del bilder finns det bildbeskrivning och en del bilder har utgått.

Det finns varken svällpappersbilder eller bildbeskrivningar till några av teknikkluringarna. Du får lösa uppgifterna med en kamrat.

Lycka till!

Bildbeskrivningar

2

En bild visar en tunnelbanestation. Det är packat med folk på perrongen och folk rusar upp och ned för en trappa.

2

På en bild ser man kungen avtäcka en rödgul sportbil.

2

Fyra bilder.

På bilden uppe till vänster håller någon på att dreja en skål i lera.

På bilden uppe till höger ser man en dam stå vid ett manöverbord där det finns många instrument och knappar.

Bilden nere till vänster visar tre genomskinliga plastpåsar där en innehåller majskorn och en annan innehåller morötter.

På bilden nere till höger ser man ett flygplan framifrån.

3

En bild visar en del av en mast med fem sändare.

5

Bilden visar en brasa som brinner. Skenet från brasan speglas i en sjö.

6

Bilden visar kilskrift på två bitar torkad lera.

6

En bild visar hieroglyfer. Några ser man vad de föreställer t ex fåglar, en person som sitter och en urna.

7

På bilden ser man att papyrus har långa kala stjälkar med en plym av strån längst upp.

7

På bilden ser man ett stort P och ett stort F spegelvända.

9

Bilden visar en optisk telegraf som består av två höga master med tre stänger mellan sig. På stängerna sitter fyrkantiga plattor.

10

Tre bilder visar olika apparater för att lyssna på ljud.

Till vänster: Fyra män sitter vid en fonograf. En av männen pratar i luren.

I mitten: En flicka spelar en skiva på en skivspelare.

Till höger: Bilden visar en CD-spelare.

11

Tre bilder som visar hur TV-apparater utvecklats.

Till vänster ser man en äldre TV som har luckor som kan stängas. I mitten finns en TV och på ett bord framför ligger fyra fjärrkontroller och till höger ser en flicka på en platt-TV.

12

En flicka håller två små robotar i händerna. Fyra andra robotar står på ett bord framför flickan.

13

På en bild ser man fem satelliter som flyger över jorden. En är i förgrunden och man kan se att den har stora "vingar" som det sitter solfångare på.

14

En bild visar ett radiorör och en annan bild visar fyra transistorer. Elektroniken i radioröret är infattat i en glaskolv. Transistorer däremot är mycket mindre.

15

På bilden ser man en person som har en apparat framför ögonen. Personen tycks befinna sig bland moln och nuddar ett flygplan med ett pekfinger.

16

Sputnik består av ett klot med fyra antenner som pekar snett ut.

17

På en bild ser man tre olika mobiltelefoner. En med 17 olika ikoner, en lite enklare mobil och en vikbar mobil.

18

En bild visar tio män som pratar i mobiler. På en stor skärm bakom männen ser man diagram och kolumner med tal.

19

På en bild ser man en stor skålformad antenn.

25

En bild visar en balansvåg. Det ligger mynt i bägge vågskålarna och vågskålarna är i jämvikt.

26

På bilden ser man tre flyttkarlar som rullar ett piano uppför ett lutande plan.

27

På bilden ser man hur ca tjuga personer dra en släde, med ett stenblock på, uppför en lutande väg. Man har lagt stockar på vägen.

30

På en bild ser man två personer som gungar på ett gungbräde.

31

Tre bilder illustrerar olika principer för hävstångseffekten.

1. Enarmad hävstång. En flicka har placerat ett spett i underkanten av en rund sten. Hon håller spettet i dess överdel och skjuter spettet framåt så att stenen flyttas.
2. Tvåarmad hävstång. En pojke har placerat ett spett i underkanten av en rund sten. Hon håller spettet i dess överdel och drar spettet bakåt så att stenen flyttas.
3. Skottkärra. Skottkärrans handtag fungerar som hävstång.

32

Bilden visar att vågen består av en pinne med en vågskål hängande i ena änden. Ungefär i mitten av pinnen finns ett snöre som det hänger en vikt i. I närheten av den ände där vågskålen sitter finns en snodd som en dam håller i.

33

Bilden visar en dam som sitter i en rullstol.

35

Ett kullager består av en yttre och en inre metallring. Mellan ringarna finns det kulor.

36

En bild visar två kugghjul intill varandra. Det större kugghjulet har sexton kuggar och det mindre åtta kuggar.

36

Svartvitt fotografi. En uppfinnare står vid en apparatur med slangar, behållare och diverse mätare.

37

På bilden ser man bland annat ett litet och ett stort kugghjul som griper i varandra. Det stora kugghjulet ligger också mot en rak skena med kuggar.

45

På en bild har någon gjort upp en eld. På en sten bredvid elden står en kaffepanna. Man har stuckit pinnar genom munnen på ett par fiskar och håller fiskarna en bit ovanför elden.

46

På en bild ser man en jägare och hans hund. Jägaren bär ett gevär i höger hand och med den vänstra handen bär han en hare slängd över axeln.

47

På bilden ser man ett glas vatten och en tub tabletter på vilken det står

Xinix AquaCare-10

Water Disinfectant.

47

En man håller på att tända en brasa vid ett vindskydd. Bredvid mannen finns kokkärl.

48

På bilden ser man en person som har en skinnmössa på sig och ett skydd framför ansiktet. Det är bara ögonen som syns. Han har rimfrost i ögonbrynen och kläderna.

49

Några teckningar illustrerar hur man kan göra eld.

• En pinne snurras mot ett hål i en träbit. Pinnen är fäst vid ett snöre som är fäst i en båge. Genom att dra bågen fram och tillbaka snurrar pinnen.

• Någon håller en pinne mellan händerna och snurrar pinnen mot ett hål i en träbit.

• Två bilder visar hur man kan slå en sten mot en annan sten så att gnistor uppstår.

50

En bild visar överst till höger hur man skarvar två trådändor. Till vänster visas hur man spinner med slända, och längst ner ser man en kvinna som står framför en vävstol och väver.

51

På bilden ser man någon som virkar en gul spets runt ett gult tyg.

52

På en bild ser man en gammal jordkällare. Den ligger delvis under marknivån. Den sida som syns är uppbyggd av stenar och ovanpå stenarna ligger ett valv av stenar med kvadratisk sida. Det finns en trädörr. Källaren är täckt av jord och det växer gräs på taket.

53

På bilden ser man två smala rullar. Man ser också två lerkärl som är gjorda av sådana rullar.

54

På bilden ser man fem olika förpackningar för mat. Guldsalami, kycklingbröstfiléer och aprikoser ligger i plastförpackningar. Hela matjesfiléer ligger i en metallåda och inlagd gurka finns i en glasburk.

54

På bilden ser man ca 50 stora vita balar som ligger utspridda på en nyslagen åker.

56

På bilden ser man tre personer i gröna skyddskläder. De står runt ett operationsbord där en patient ligger. Det finns flera apparater i rummet.

57

På bilden finns två fotogenlampor. Man ser att vecken brinner.

58

På en bild ser man en person som håller på att ta på sig en gasmask.

61

En bild visar isbitar som smälter.

62

På en bild ser man en man i en stor snögrotta. I grottan finns bl.a. ett liggunderlag, en skopa, ett trangiakök, termosar och plastpåsar.

65

På en bild ser man en glödlampa och på en annan bild finns en energilampa.

66

På bilden ser man moderna apparater i rostfritt stål. Det finns bland annat spis, mikrovågsugn och diskmaskin.

67

En bild visar en ritning av en tvårumslägenhet. Entrén ligger i mitten på ena långsidan och det finns en kapphylla där. Till vänster om entrén finns köket med bänkar, spis och diskbänk längs en vägg och bänk, kyl och sval, städsåp och garderob längs en annan vägg. Till höger om entrén finns badrum med dusch, toalett och handfat. Rak fram från entrén finns ett vardagsrum och till höger om vardagsrummet ett sovrum med två garderober.

67

Bilden visar ett litet bord som fällts ut från en vägg. Det är dukat för en person. På bordet finns kopp med fat, assiett, tekanna, gräddkanna, skedar, fat med tre kakor och en servett.

68

Bilden visar ett vardagsrum där det finns tre små lampor i taket. På ett bord står en bordslampa och på golvet en golvlampa vars stång bildar en stor båge så att ljuset belyser ett bord. Ett skåp med glasdörr har belysning inuti.

69

På bilden ser man en man i gul tröja. Han har öppnat en lucka på värmepannan så en eldslåga syns.

70

På en bild ser man New York på kvällen. Det är mängder av upplysta fönster i de höga skyskraporna.

72

Skiss av lysrör i genomskärning. Bilden visar hur uv-ljus passerar genom lysrörets glas som laddar atomerna. Lysröret är gasfyllt.

73

En bild visar hur glaset till en glödlampa går sönder.

76

På bilden har man ritat ut mikrovågor som träffar en bit pizza.

76

På bilden ser man trumman som sitter i mitten.

77

På bilden håller någon på att diska gula tallrikar. Det är mycket skum i vattnet.

79

På bilden ser man två personer, en man och en pojke. Mannen fjärstyr ett flygplan.

80

Bilden visar en brun låda som innehåller en gammal speldosa.

81

Bilden visar en pizza som gräddas i en ugn.

83

Bilden visar två män som håller på att dra ledningar till ett element.

83

Skiss av toalett i genomskärning. Spolknappen är fäst vid en vertikal axel som leder ner till en utloppsventil. Vattnet leds in via en inloppsventil. En flottör är fäst via en hävarm till inloppsventilen. Flottören flyter på vattnet i toalettens vattenbehållare.

84

På bilden ser man två bänkar med ett tiotal hål i varje. Fem män sitter på rad. Mellan bänkarna finns ett stort kar med vatten och en skål med pinnar.

87

Toalett A: Bilden visar två långa bänkar med många hål.

Toalett B: Bilden visar en dam och en herre som sitter på en gemensam toalett. Deras kläder verkar var ca 300 år gamla.

Toalett C: Vattentoalett med behållaren högt uppe, Ett handtag hänger ned från behållaren.

93

På en bild ser man ett brobygge. En del av bron saknas. Det kommer en pråm med den saknade brodelen.

94

På en bild ser man hur man har konstruerat en takstol. Längst upp två brädor som sluttar åt var sitt håll. Från mitten av en vågrät bräda går en bräda rakt upp och två andra går snett upp mot de två sluttande brädorna.

96

På bilden ser man dessa kanter på ett oljefat. Det eldas i tunnan.

96

Två bilder visar en man som kör en skottkärra uppför en landgång. På den övre så ligger plankorna med breda sidan nedåt och plankorna sviktat. På den undre bilden står plankorna på högkant och här är plankorna nästan raka när skottkärran dras uppför.

96

Skiss. Bilden visar ett rör och en balk. Balken består av två horisontella plattor sammansvetsade med en vertikal platta.

97

Bilden visar att järnstängerna har lagts vinkelrätt mot varandra så det har bildats ett rutmönster.

97

Bilden visar hur plåten är vågformad.

97

På bilden ser man ett slätt papper och ett papper som är veckat.

98

På bilden ser man att balkarna bildar trianglar.

101

Skisser av följande brotyper:

Romersk valvbro

Balkbro

Bågbro med bågen ovanför brobanan

Bågbro med bågen under brobanan

Hängbro

101

På bilden ser man att en stor del av den höga bron har rasat ned i vattnet.

102

Skisser av följande brotyper:

fackverksbro

klaffbro

103

På en bild ser man att gravitationsdammens fästen är sluttande med slät yta. Valvdammens fästen är sluttande och valvformade.

104

På en bild ser man en snöhydda byggd av snöblock. En man och en hund finns utanför. Det är ljust inuti hyddan.

105

Två bilder visar dels ett korsvirkeshus och dels ett knuttimrat hus.

106

På bilden ser man att Peterskyrkan har en stor kupol.

107

På bilden ser man att Turning Torso är lite vridet.

108

På en bild är ett hus ritat. Det står vad de olika delarna, som huset är bestått av, kallas.

Taket bärs upp av takstolar. Ovanpå dessa finns i tur och ordning underlagstak, läkt, takpapp och överst takpannor. Ytterväggarna består av regler, det finns isolering, fuktspärr och längst ut panel. Grunden är murad och det finns ventilationsluckor. Golvet har längst ned bottenbjälklag och ovanpå detta trägolv. Innerväggen består av gipsplattor.

108

Byggelementet på bilden har två smala fönster och två altandörrar.

109

På bilden finns en ritning av lägenheter. Ovanpå ritningen ligger penna, passare, vinkelhake, linjal och dator.

111

På bilden finns två män och en kvinna som går omkring på ett bygge. Alla tre har hjälmar på sig. Kvinnan håller i en ritning.

116

Fotografi av ett vattentorn. Vattentornet är svampformat.

116

Tre skisser av olika armeringsmetoder för bro, lägenhetsgolv och balkong.

119

På en bild ser man en person som sitter framför en dataskärm. Skärmen är blå och indelad i ca 100 rutor. På skärmen är en bil ritad med en mängd gröna linjer.

120

På bilden sitter en man och ritar sportskor.

121

Fem telefoner är avbildade.

1900: Telefonen är stor. Luren ligger i en klyka och mikrofonen ser ut som en lur.

1931: Telefonen har en nummerskiva.

1959: Telefonen är en s.k. kobratelefon.

1989: Den här telefonen har knappar som man trycker på när man slår ett nummer.

2007: En bärbar telefon.

121

På en bild ser man en mobiltelefon. Pilar pekar mot mobilen. Vid pilarna står utseende, hanterlighet respektive funktion.

122

På bilden ser man en kvinna som sitter och drejar en urna.

124

På bilden ser man en röd kaffepanna, en äldre termoskanna och en kaffekopp med fat.

124

På bilden finns en sax vars skänklar är hopsatta med en plastlina, en kniv med ett handtag som en såg och en osthyvel med ett vinklat handtag.

125

På bilden ser man en lyxig sportbil.

126

På bilden ser man en skiss av en bil.

127

På bilden ser man att bilen är strömlinjeformad. Bakrutan är delad.

128

I en bil sitter en provdocka i framsätet. En krockkudde håller på att vecklas ut.

129

Bilden visar en halvöppen, röd bärbar dator.

130

Bilden visar två mobiltelefoner, den ena har 18 knappar och den andra 15.

130

På bilden ser man en blå, en lila, en grön och en gul tandborste.

130

Två olika läslampor den ena kostar 200 kr och den andra 900 kr.

132

Bilden visar ca 15 gafflar.

133

Bilden visar två parallella pelarbroar.

134

Bilden visar ett tangentbord i glas.

135

Fantasten är en brädseglare.

137

På bilden ser man kartonger som innehåller bilmodeller. På två av kartongerna står:
1934 Ford Coupe/Convertible.

39 La salle hearse

På den tredje kartongen finns en bild på en röd sportbil.

Framför kartongerna står små färgburkar.

138

På bilden ser man en man som står på en stege och sätter upp en affisch.

145

På bilden ser man en sexhjulig "rymdbl".

146

Sju teckningar av följande båttypen:

Stockbåt, 6-000 f.Kr.

Egyptisk vassbåt, 3000 f.Kr.

Feniciskt handelsfartyg, 1 000 f.Kr.

Vikingaskepp, 1 000 e.Kr.

Columbus' flaggskepp Santa Maria, 1492

Atlantångaren Adriatic, 1856

Fyrmastad bark, 1870

147

Fem teckningar av följande fartygstyper:

Dieseldrivnet passagerarfartyg, 1897

Oljetanker, 1975

Bilfärja, 1975

Svävare, 1975

Atomdrivet hangarfartyg, 1999

147

På bilden ser man en stor passagerarfärja.

148

På en bild ser man att styråran sitter på sidan och nära båtens akter. En annan bild visar att servorodret sitter under båten i aktern.

149

På bilden ser man att råseglet är rektangulärt medan latinseglet har en triangelform.

150

På en bild ser man en hjulångare. Den drivs av ett stort skovelhjul som sitter längst bak på båten.

151

En bild visar en röd svävare. Den verkar flyta ovanpå vattnet.

152

En rad teckningar visar olika transportmedel och från vilken tid de är.

Släpa: En man drar en sten som han lagt på en släpa. En släpa består av två långa stänger och mellan stängerna finns korta stänger.

Kärra från 3100 f.Kr. är av trä. Påminner om en skottkärra men lastflaket är plant.

Hästdragen kärra, 3000 f.Kr. är av trä och har två hjul. Lastflaket är plant.

Skidor, 1520. Skidåkaren har bara en stav. Det fanns skidor redan för 5000 år sedan.

Ånglok från 1834.

Höghjuling, 1870, har ett stort framhjul och ett litet bakhjul. Pedalerna sitter på framhjulets nav.

Bil, 1886, är öppen. Hjulen påminner om cykelhjul.

Rulltrappa från 1900.

Motorcykel, 1904, är en cykel med en motor nere vid pedalerna.

Kälke från 1920.

153

På bilden finns ett stort trähjul.

153

Kvällsfotografi. Man ser ljusen från bilar som kör på en fyrfilig väg när det är mörkt.

153

En bild på en snöskoter från 1965 och ett snabbtåg från 1990.

155

På bilden ser man en bil med som det står "The Fifteen Millionth Ford" på.

157

På bilden finns en rosa bil. Bilen är bred och plan utom där föraren sitter. Den plana ytan är täckt med solfångare.

159

På bilden ser man en cyklist som åker på en mountainbike. Cyklisten befinner sig i luften.

160

Tolv teckningar av följande luftfarkoststyper som kom mellan åren 1783-1969:

Varmluftsbaljong, 1783

Glidflygplan, 1890

Wrights plan, 1903

Luftskepp, 1926

Charles Lindberghs plan, "Spirit of Saint Louis", 1927

Skolflygplan Tiger Moth, 1931

Helikopter Sikorsky VS-300, 1939;

Jaktflygplan Spitfire, 1941

DC-3, 1935

Helikopter Bell 47G Sioux, 1946

Bell X1 - första överljudsplanet, 1947

Jumbojetplan - Boeing 747, 1969

165

Fotografi från rymden. Kameran är riktad över rymdfärjans öppna lastutrymme mot stjärten i aktern. I bakgrunden syns Jorden i blått och lager av vita moln.

166

På en bild ser man Jurij Gagarin i sin rymddräkt.

167

På en bild ser man en satellit. Det sitter stora solfångare på dess vingar.

168

På en bild ser man Christer Fuglesang sväva omkring i rymdfärjan.

173

Skiss av en bil sedd ovanifrån. Namnen på en del av bilens delar är utsatta. Delarna sedda framifrån och bakåt är motor, växellåda, växelspak, kardanaxel, slutväxel och drivaxel (bakaxel).

177

På bilden ser man en del av en karusell. Man ser sju personer som sitter fastspända i stolar och åker runt.

179

Sampo är en svart hund av trä som står på en bottenplatta. Öronen är röda och fötterna gula. Benen och svansen är ledade och när man trycker in Sampos bottenplatta så rör den lilla trähunden på sig.

179

En pojke leker med ett bildäck.

180

En bild visar tre förslag på fritidsaktiviteter: ridning, spela innebandy och leka med lego.

181

Bilden visar Playstation 3. Skärmen visar en bil som kör på en bana. På en skylt står 127.

182

På en bild ser man två flickor. Den ena spelar på en synt och den andra spelar på en gitarr.

183

Tre bilder visar en dator, med ett par notrader på skärmen, ett elektroniskt mixerbord och en synt.

184

Bilden visar några bronslurar.

Bronslurarna består av en rund skiva men åtta upphöjningar. I mitten på skivan är en öppning. En böjd stång utgår från skivan.

185

Två bilder. På den vänstra går en man bakom en plog som dras av två hästar. En kvinna går bredvid och lägger ner något i plogfåran.

På den högra finns en modern och bred skördetröska.

186

På bilder ser man en traktor som besprutar marken med ogräsmedel, våra fyra sädesslag, vete, havre, råg och korn, en plog som ska dras av en häst.

188

På bilden ser man en ko som mjölkas av en robot.

191

På bilden ser man Jesper när han sitter i sin rullstol och håller i en mikrofon. Bakom honom sitter en man och spelar på en gitarr.

192

På bilden ser man en skidåkare som sitter i en stol, som är fastsatt på en skida, och åker skidan. Stavarna har små skidor längst ner.

196

En skiss visar att man har spikat två spikar på träskivan en bit från varandra. Mellan spikarna har man satt fast en buktig ståltråd. Det går en ledning från ena spiken till en glödlampa. En annan ledning går från lampan till ett batteris ena pol. Från batteriets andra pol går en ledning, med en skruvkrok fastsatt i änden, till ståltråden. För att hålla i ledningen ska man isolera den.

197

På en bild ser man fyra personer som sitter i en vagn och åker på en räls.

199

På bilden ser man ett smalt flygplan med långa vingar ovanför molnen.

202

På bilden ser man ett litet paket som står på den vita mittlinjen på en väg. Paketet är ungefär tre gånger så brett som mittlinjens bredd.

202

På bilden ser man en blå container med en skylt som det står brännbart på.

204

Bilden visar hur vattenmassorna forsar ut från en dammlucka på ett vattenkraftverk.

205

Bilden visar hur det fallande vattnet sätter fart på en turbin som i sin tur påverkar generatorn.

206

På bilden ser man ett hustak där nästan allt tegel bytts ut mot solpaneler.

206

Bilden visar hur kallt vatten leds in i en solfångare och värms upp av solens strålar. Sedan leds det uppvärmda vattnet ut.

206

På bilden ser man böjda solpaneler i långa banor. Mellan panelerna är breda gångar. Man ser tre män som går på en av gångarna och då ser man att ca tio personer skulle kunna gå i bredd. Panelerna är ungefär lika breda.

207

En bild visar ett exempel där telefoner drivs av solceller.

207

Skiss av vågkraftsmekanism. Den första visar ett antal ellipsformade flyttankar som flyter i vattnet. Var och en är fäst vid den andra flyttanken. När dessa guppar alstras energi. Flyttankarna är fästade med kättingar till havsbotten.

208

På en bild ser man att ledningarna går horisontellt under jorden vid jordvärme och vertikalt vid bergvärme.

209

Två skisser.

Jordvärme: Elslingorna ligger i marken framför huset. Dessa leds till ett aggregat på husgrunden som sen ger värme till vattentankar.

Bergvärme: Elslingorna går djupt ner i marken. Dessa leds till ett aggregat på husgrunden som sen ger värme till vattentankar.

210

På bilden ser man en liten röd bil.

212

På en bild håller ett par asiatiska kvinnor på att skörda ris.

214

På en bild ser man att någon har droppat blåfärgat vatten på en bit tyg.

215

På fem bilder sitter en kanin i en låda. Lådan har en lucka, som kan fällas ner, på en sida. På första bilden sitter kaninen på en platta på botten av lådan. På nästa bild skjuts en platta in i buren en bit från botten och kaninen kliver upp på plattan. På tredje bilden sitter kaninen på den nya plattan. En hand tar bort den undre plattan som är full med skräp. Nästa bild visar hur en hand skjuter tillbaka en ren platta på botten och på sista bilden tas den övre plattan bort och kaninen hoppar ner på bottenplattan.

218

På bilden ser man fyra platta cirkelrunda rymdskepp som flyger över ett kargt landskap.

224

På en bild ser man en svartmålad vikt aluminiumbit som termometern ska ligga i. På en annan bild ser man hur en termometer har stuckits in i tändsticksasken.