

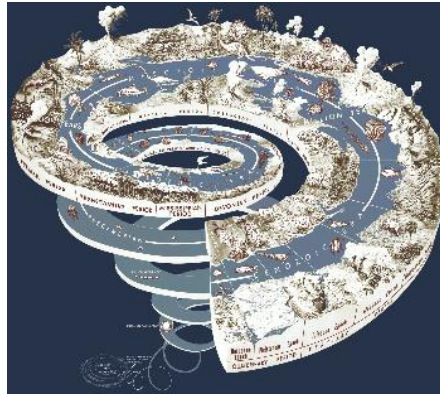
REGIONSEMIFINAL

2019

LAGEN



1. Livets historia



Ni får 6 lappar där det står några händelser i jordens/livets utveckling på. Häng upp lapparna på linan i rätt tidsordning med den tidigaste händelsen till vänster från ert håll sett och den senaste till höger.

Tid: 2 minuter.

Poäng: 1 poäng per rätt par

Maxpoäng: 5 poäng

2. Klimatberäkning



För att minska den globala uppvärmningen krävs många åtgärder. Ni ska nu hjälpa till med att räkna på de utsläpp av växthusgaser som några av våra vardagsaktiviteter orsakar. Tabellen nedan anger hur mycket koldioxidekvivalenter de olika aktiviteterna orsakar under en timmes konstant aktivitet. Siffrorna har beräknats utifrån den angivna effekten på apparaterna och är baserade på antagandet att varje kWh orsakar ett utsläpp på 50 g koldioxidekvivalenter.

Utgå från siffrorna i tabellen när ni svarar på uppgiften.

Aktivitet	CO ₂ -ekvivalenter per timme (g)
Ladda mobilen	0,75
Rosta bröd	46
Spela datorspel	15
Torka håret med hårtork	110
Duscha	1340
Titta på TV	5,75
Göra toast i smörgåsgrill	100
Värma pizza i mikro på 750 W	37,5

Delfråga A: Ni får nu ett antal kort med olika vardagsaktiviteter. Använd tabellen för att rangordna dessa efter klimatpåverkan. Notera att tiden för varje aktivitet står på korten. Varje par av intilliggande kort som är i korrekt inbördes ordning ger 1 poäng. Det kan ge maximalt 4 poäng.

Delfråga B: Hur mycket CO₂-ekvivalenter kan man spara på ett år om en hel klass på 30 elever minskar sitt duschande med 10 minuter i veckan?

Delfråga C: Hur många mobiler kan laddas under 30 minuter för det man sparar i delfråga B?

Tid: 4 minuter

Poäng: Delfråga A: 4p, B: 2p, C: 2p

Maxpoäng: 8 poäng

2. Klimatberäkning – svar



b) _____

c) _____

Tävlande klass: _____

3. Ledtråden – Coola typer



I uppgiften kommer ni att få fem ledtrådar som alla leder fram till ett och samma ord.

Ledtrådarna kommer att läsas upp en och en. Ni har 15 sekunder på er att skriva ned ert svar efter det att en ledtråd lästs klart.

Skriv svaret på samma radnummer som den ledtråd som lästes upp.

Om ni inte vill svara dra ett streck på den raden. Ni får inga minuspoäng om ni gissar på ett felaktigt svar, så ni förlorar inget på att chansa.

Varje rad med rätt svar ger en poäng.

Kom ihåg att alla ledtrådar leder till ett och samma ord.

Tid: 15 sekunder per ledtråd

Poäng: 1 poäng per rätt svar

Maxpoäng: 5 poäng



Ledtråd 1: _____

Ledtråd 2: _____

Ledtråd 3: _____

Ledtråd 4: _____

Ledtråd 5: _____

Tävlande klass: _____

4. Sant eller falskt - tiden



De följande påståendena handlar om tidsräkning.

Vilka påståenden är sanna och vilka är falska?

Håll upp en grön skylt om det frågeledaren läser upp är sant och en röd skylt om det är falskt.

Betänketiden är endast 10 sekunder per påstående.

Ni kommer inte få dessa frågor på papper, utan det gäller att lyssna noga på vad som sägs.
Håll kvar skyltarna tills domarna säger till.

Tid: 10 sekunder per påstående

Poäng: 1 poäng per rätt svar

Maxpoäng: 5 poäng



Uppgift

Klassen ska inför tävlingen skapa en kod för att överföra information om hur schackpjäser är placerade på ett schackbräde genom att sortera en kortlek i valfri ordning.

Vid tävlingstillfället ska fyra elever från klassen delta, två sändare och två mottagare. De som svarar på övriga frågor i tävlingen kan inte vara sändare, eftersom frågetävlingen kan pågå samtidigt (de kan dock vara med som mottagare).

När uppgiften startar får sändarna en kortlek och en bild på ett schackbräde med totalt sex schackpjäser utplacerade. Genom att sortera kortleken skall information om var de olika schackpjäserna står överföras till mottagarna. Mottagarna skall placera ut pjäser på ett tomt schackbräde så de står på samma sätt som på sändarnas bild utifrån hur kortleken är sorterad. Sändarna har 5 minuter på sig att sortera kortleken och mottagarna har 3 minuter på sig att avkoda korten och placera ut schackpjäserna.

Sändarna kan välja att få en kortlek med färre färger än alla fyra (hjärter, klöver, ruter och spader). Detta kan ge fler poäng på uppgiften om laget lyckas föra över minst tre rätta pjäspositioner.

För att lösa uppgiften behöver ni skapa en kod som ni använder för att sortera spelkortet. Både sändarna och mottagarna får ha med sig sin kod nedtecknad på ett papper, men inga andra hjälpmedel.

Övriga förutsättningar

Kortleken är en standardkortlek "Öbergs spelkort" som finns att köpa i den vanliga handeln. Kortet som används är de vanliga 52 spelkortet som ingår i en kortlek utan jokrar. Kortleken är inte sorterad på något särskilt sätt när sändarna får den utan den kommer att blandas slumpmässigt av en funktionär. Spelkortet får inte modifieras (exempelvis vikas eller rivs sönder). Den ordnade kortleken transporteras av en funktionär till mottagarna. Kortet får vändas i valfri ordning, men funktionären kan komma att vända runt kortleken, så mottagarna kan inte veta vad som var upp eller ned på den när sändarna lämnade över den till funktionären. Funktionären kommer också rätta till kortleken så att korten ligger samlade i ett enda rätblock och inte sticker ut åt olika håll.

Schackbrädet kan se lite olika ut beroende på i vilken region tävlingen hålls. Det är exempelvis inte säkert att det finns koordinater i form av siffror och bokstäver längs brädets kanter, men det kommer vara placerat med en svart ruta nedåt till vänster från mottagarna sett. Pjäserna är de vanliga 32 som används till schack och kommer att vara lätta att känna igen. Det ges tid innan uppgiften för frågor om någon oklarhet om hur pjäserna ser ut skulle uppstå. Schackbrädet på bilden som sändarna får kommer att ha en svart ruta nere till vänster och se ut som i figuren på nästa sida (fast naturligtvis inte med samma pjäser utplacerade som i detta exempel). Bilderna på just de pjäser som används vid tävlingen kommer att finnas förklarade på samma sätt som i figuren så att det inte råder någon tvekan om vilka pjäserna är.

Poängbedömning

- Varje korrekt placerad pjäs ger en poäng. Det ska vara rätt pjäs med rätt färg och den ska stå i rätt ruta, dvs. det ska vara rätt rad, linje och färg på rutan sett från mottagarnas håll.
- Om minst tre pjäser är rätt placerade ges dessutom bonuspoäng om inte alla färgerna av spelkortet hämtas ut av sändarna:
 - Om spelkort i endast tre av färgerna (hjärter, klöver, ruter och spader) hämtas ges 2 extra poäng.
 - Om spelkort i endast två av färgerna (hjärter, klöver, ruter och spader) hämtas ges 4 extra poäng.
 - Om spelkort i endast en av färgerna (hjärter, klöver, ruter och spader) hämtas ges 6 extra poäng.
- Maximalt ges 12 poäng på uppgiften och poängen kommer att räknas in bland övriga tävlingsuppgifter under deltävlingen.
- Om någon felaktighet med kortleken upptäcks under tävlingen (exempelvis försök till fusk genom att göra någon form av markeringar på spelkortet) beslutar domarna enhälligt om poängavdrag.

Tid: 5 + 3 minuter

Maxpoäng: 12 poäng



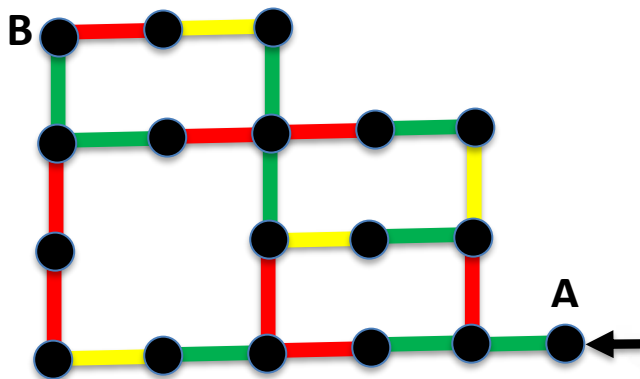
Ni har en robot som kan köra enkla program. Ett program är en lista som består av kommandon. Kommandon görs av roboten en efter en i samma ordning som ni skriver. Roboten förstår bara följande kommandon:

- gå*: roboten rör sig framåt ett steg
- höger*: roboten svänger till höger 90 grader
- vänster*: roboten svänger till vänster 90 grader

Ett enkelt program som gör att roboten tar ett steg framåt och sedan ett steg till höger skulle exempelvis se ut så här:

gå
höger
gå

Er robot står på punkt A riktad längs pilen mot vänster. Ni ska skriva ett program så att roboten når punkt B på kortast möjliga tid. Roboten kan bara gå längs linjerna. Varje linje mellan två punkter räknas som ett steg. Ett steg på en röd linje tar 3 sekunder, på en gul linje 2 sekunder och på en grön linje 1 sekund.



Tid: 3 minuter
Maxpoäng: 6 poäng.



Skriv ert program här:

Tävlande klass: _____



Med hjälp av Post-It lappar ska ni bygga ett så högt fristående torn som möjligt. Lapparna får fästas i bordet. Ni har två minuter på er och tornet ska stå kvar i minst 30 sekunder efter det. (Lapparna får vikas, rivas sönder etc. dock inte påverkas av andra ämnen, saliv etc.)

Tid: 2 minuter

Poäng: 1 p per fullgjord dm

Maxpoäng: The sky is the limit!