

Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D1: Mønsterbrikker



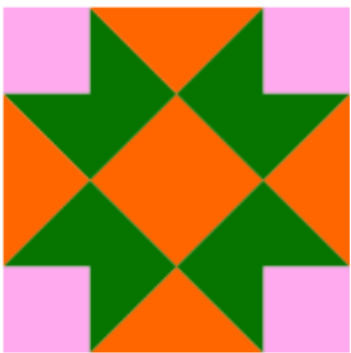
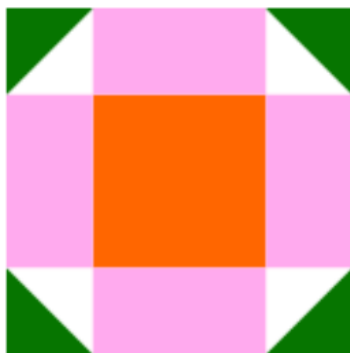
Christian har tre forskellige typer brikker, med geometriske figurer, som han vil samle til et mønster.

- 8 grønne trekanter
- 4 lyserøde firkanter
- 6 orange trekanter

8 grønne trekanter	4 lyserøde firkanter	6 orange trekanter
		

Christian har set nogle mønstre i en bog, og vil undersøge, om han kan samle dem med sine figurer.

- De hvide områder i mønstrene er tomme felter uden brikker.

A	B	C
		

Spørgsmål:

Hvilket af de tre mønstre kan Christian samle med sine brikker?

Svar:

A	B	C	D
Kun forslag A	Kun forslag B	Kun forslag C	Alle tre forslag

Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



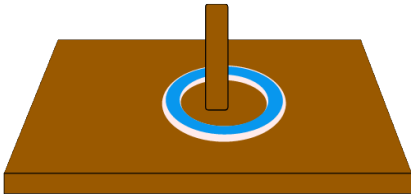
Challenge D2: Ringspil



Malaysia

Ulla spiller ringspil. Hun kaster fem ringe.

Ringspillet drejer sig om, at ringene kommer til at ligge udenom pinden på brættet.

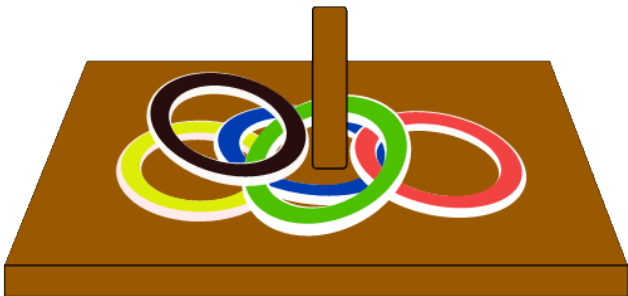


Spilleregler:

- Man scorer point, hvis ringen lander omkring pinden på brættet.
- Man scorer ikke point, hvis ringen ikke lander omkring pinden på brættet.
- Antallet af point for hver ring, der lander omkring pinden, afhænger af nummeret på kastet (se tabellen):

Kast	Point
1. kast	5 point
2. kast	4 point
3. kast	3 point
4. kast	2 point
5. kast	1 point

Ulla kaster sine fem ringe, og de lander på denne måde.



Spørgsmål:

Hvor mange point får Ulla?

Svar:

A	B	C	D
9	6	5	7





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D3: Klædeskabet



Slovenien

Hver dag om morgenen kigger Maja i klædeskabet for at finde ud af, hvilket tøj, at hun vil have på

Maja bruger følgende regler:

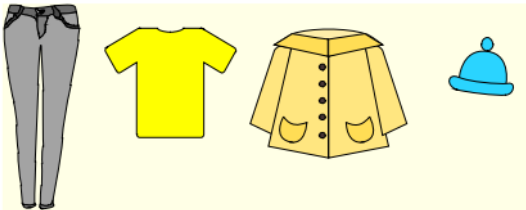
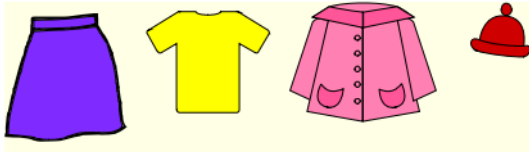
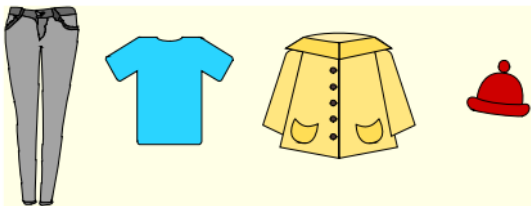
- Hvis hun har bukser på, så har hun en rød eller en blå bluse på.
- Hvis hun har en nederdel på, så har hun en gul bluse på.
- Hvis hun har en rød eller en blå bluse på, så har hun en gul jakke på.
- Hvis hun har en gul bluse på, så har hun en rød jakke på.
- Hvis hun har en rød jakke på, så har hun en hue på.
- Hvis hun har en gul jakke på, så har hun en blå hue på.



Spørgsmål:

Hvilken af disse kombinationer af tøj er mulig for Maja at tage på?

Svar:

A	B
	
C	D
	



Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D4: Porten er lukket

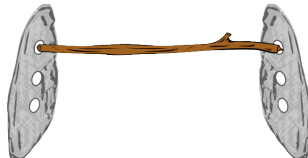
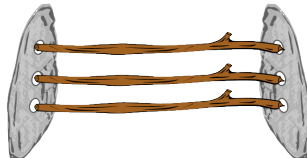


Aserbajdsjan

Bæverne er gæstfrie og besøger gerne hinanden. Nogle gange er de dog ikke hjemme. Derfor efterlader de beskeder til deres gæster, så de kan se, hvorfor porten til deres hus er lukket.



Bæverne har fire forskellige beskeder, der forklarer, hvorfor porten er lukket.

Vi er hjemme nu. Kom indenfor.	Vi kommer hjem i eftermiddag	Vi kommer hjem i aften	Vi kommer hjem i nat
			

Bæverne kan lave flere beskeder uden at skulle bruge flere træpinde eller borehuller.

Spørgsmål:

Hvor mange forskellige beskeder kan bæverne lave i alt medregnet de fire beskeder?

Svar:

A	B	C	D
6	7	8	9





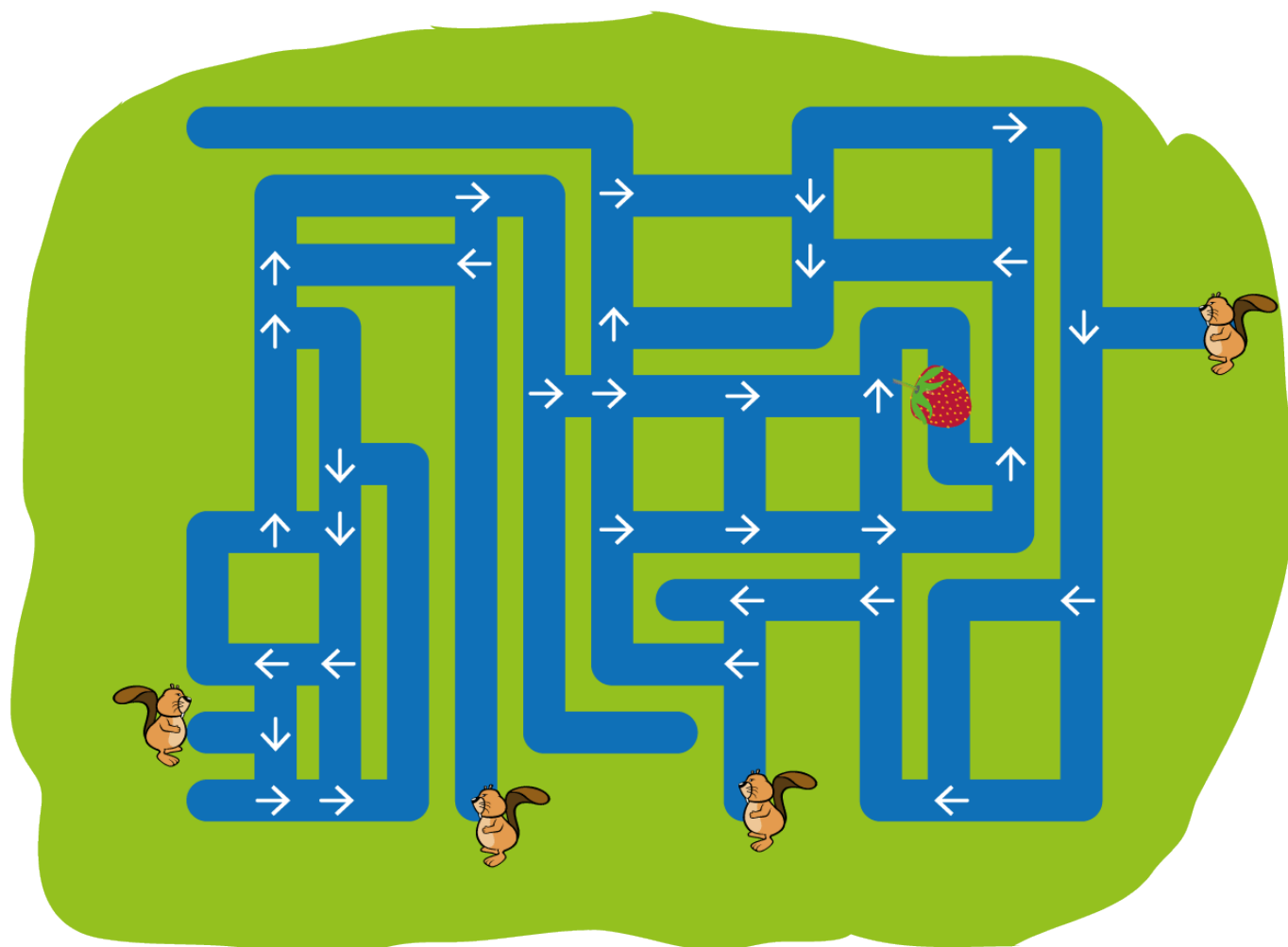
Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card

Challenge D5: Jordbærjagten



Slovenien

Fire bævere svømmer fra forskellige steder. Bæverne svømmer fremad og følger altid pilene.



Spørgsmål:

Hvor mange bævere finder jordbærret?

Svar:

A	B	C	D	E
0	1	2	3	4





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D6: Tegning med pixels



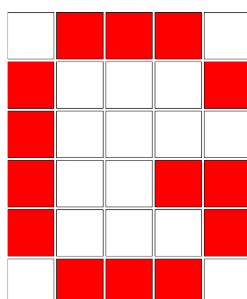
Brasilien

Michael tegner billeder med pixels.

Hver linje i tegningerne kodes med tal, med start fra venstre, ud fra dette system:

- Det 1. tal viser, hvor mange kvadrater i rækken, der skal være hvide.
- Det 2. tal viser, hvor mange kvadrater i rækken, der skal være røde.
- Det 3. tal viser, hvor mange kvadrater i rækken, der skal være hvide.
- Dette mønster gentages indtil alle kvadrater i en linje er farvet.

Eksempel:

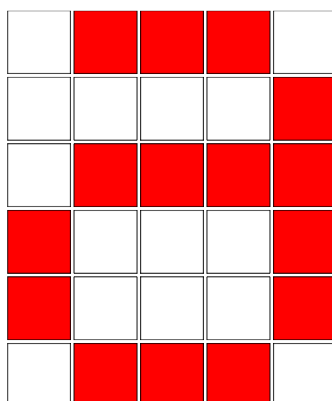


1, 3, 1
0, 1, 3, 1
0, 1, 4
0, 1, 2, 2
0, 1, 3, 1
1, 3, 1

Talrækken viser, at der er 5 kvadrater i hver linje, idet summen af hver enkelt talrække er lig med 5.

Alle tallene samles i en sekvens: 1, 3, 1, 0, 1, 3, 1, 0, 1, 4, 0, 1, 2, 2, 0, 1, 3, 1, 1, 3, 1.

Michael tegner et nyt billede med pixels:



Spørgsmål:

Hvilken sekvens viser Michaels nye tegning?

Svar:

A	0, 1, 3, 4, 1, 1, 3, 1, 0, 2, 2, 1, 0, 1, 3, 1, 2, 2, 1
B	1, 3, 1, 4, 1, 1, 4, 0, 1, 3, 1, 0, 1, 3, 1, 1, 3, 1
C	1, 3, 1, 0, 1, 4, 1, 4, 0, 1, 3, 1, 0, 1, 3, 1, 1, 3, 1
D	1, 3, 1, 4, 1, 1, 4, 1, 3, 1, 1, 3, 1, 1, 3, 1





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D7: Blomsterbuketten



Victoria skal til fødselsdag og skal købe en buket som gave.

I blomsterbuketten kan Victoria købe buketter med disse fire typer blomster:

Viol	Lilje	Tulipan	Rose
			

- Alle fire typer blomster kan købes farverne hvid, blå og gul.

Victoria vil købe en buket med seks blomster. Victoria afgiver denne bestilling til blomsterbutikken:

- Der skal være to blomster af hver i farverne gul, hvid og blå.
- Blomster af den samme type må ikke have den samme farve.
- Der må ikke være mere end to af hver type blomst i buketten.

Spørgsmål:

Hvordan kommer Victorias buket til at se ud?

Svar:

A	B	C	D
			





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D8: Robotbilen



Belgien

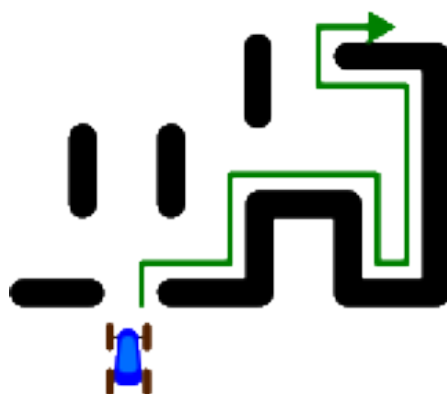
Rasmus tegner ruter til sin robotbil.

Robotbilen er programmeret til at køre efter en simpel regel:

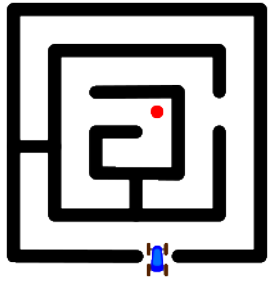
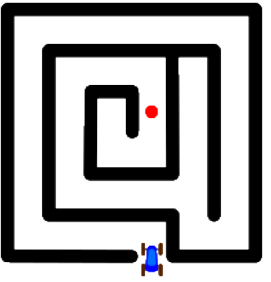
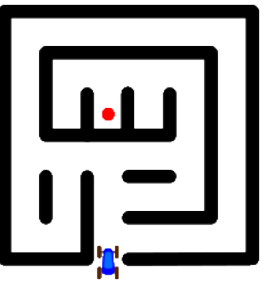
- Drej til højre når det er muligt.

Eksempel:

Robotbilens rute, hvis den kører gennem denne labyrint.



Rasmus har tegnet fire nye forslag til ruter for robotbilen:

A	B	C	D
			

Spørgsmål:

I hvor mange af labyrinterne vil robotbilen ramme den røde prik, hvis den kører efter reglen?

Svar:

A	B	C	D	E
0	1	2	3	4



Challenge D9: Drikkeautomaten



Drikkeautomaten har kun to knapper A og B, men man kan vælge mellem fire forskellige drikkevarer i automaten.



Henriette programmerer drikkeautomaten, så man kan vælge mellem de fire muligheder ved at trykke på de to knapper.

Programmering af drikkeautomaten:

1. Vælg mellem varm eller kold drik:

Tryk A for varm drik eller tryk B for kold drik.
2. Vælg mellem varme drikke:

Tryk A for kaffe eller tryk B for te.
- Vælg mellem kolde drikke:

Tryk A for æblejuice eller tryk B for sodavand

Eksempel:

Kode for valg af kold æblejuice: BA

Spørgsmål:

Hvilken instruktion er rigtig:

Svar:

A	Tryk AA for to varme drikke
B	Tryk AB for en varm te
C	Tryk BB for en kold te
D	Tryk B for sodavand



Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card

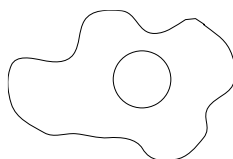
Challenge D10: Billedet pixelerer



Fra analogt billede til digitalt billede

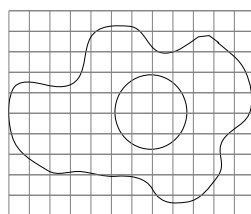
Den originale tegning:

- Søren tegner med sort farve et billede af et spejlæg på et hvidt stykke papir.



Billedbehandlingsprogrammet

- Søren scanner billedet af spejlægget på papiret ind og gemmer det i en billedfil på sin computer.
- Billedbehandlingsprogrammet lægger et gitter af kvadrater ind under billedet af spejlægget.



Computergrafikken pixelerer tegningen:

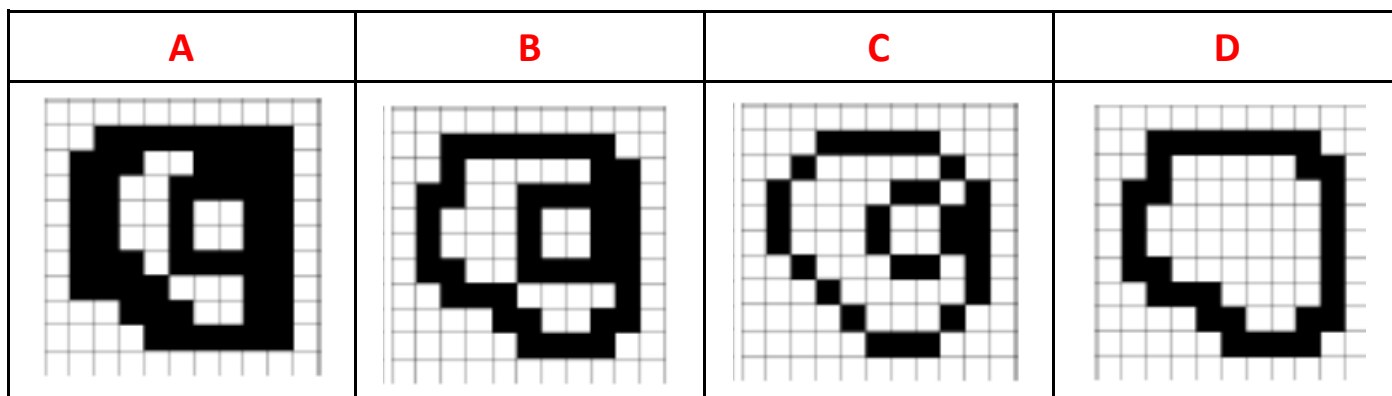
- Computeren maler et kvadrat sort, hvis en streg krydser kvadratet.
- Computeren lader et kvadrat være hvidt, hvis der ikke er en streg, som krydser kvadratet.

Spørgsmål:

Billedet af spejlægget på computeren ser anderledes ud end den originale tegning af spejlægget på papiret, idet billedet på computerskærmen pixelerer.

Hvordan ser billedet af spejlægget ud på computerskærmen?

Svar:





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D11: Bæverdysten i kænguruhop

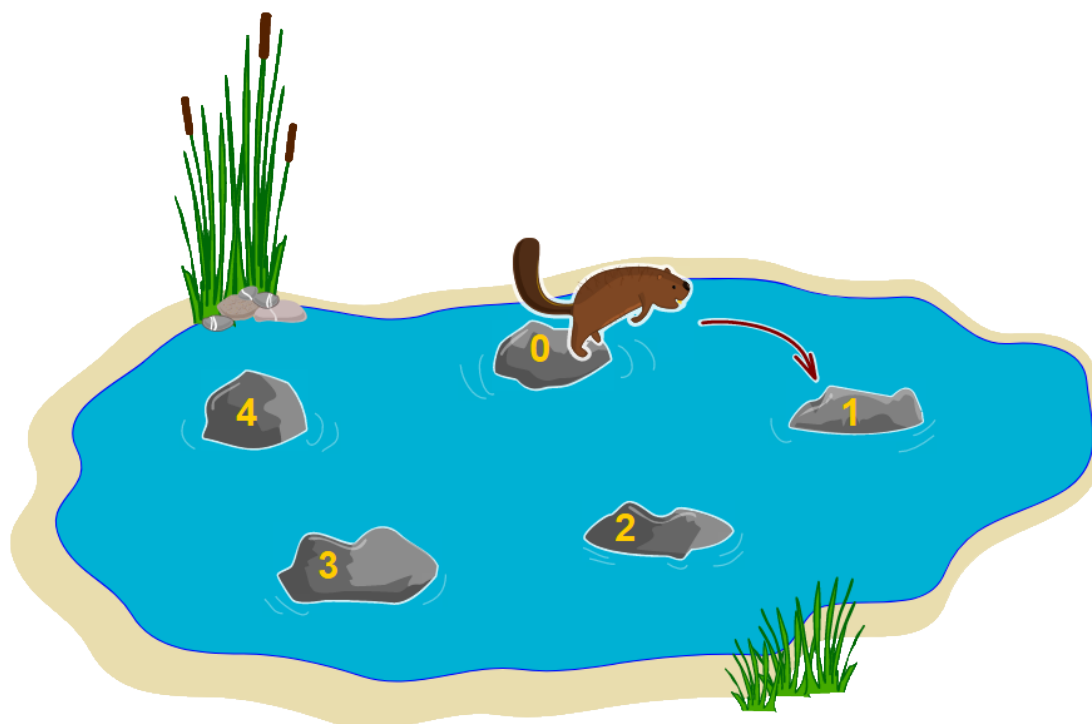


Team Bæver udfordrer hinanden i kænguruhop.

Bævernes dyst går ud på at hoppe fra sten til sten i urets retning, som er vist med pilen.

Bæverne starter fra sten nummer 0, så hvis en bæver hopper 8 gange, så vil den slutte på sten nummer 3.

$0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3.$



En af bæverne i Team Bæver er i rigtig god kondition og hopper 129 gange.

Spørgsmål:

På hvilken sten stoppede bæveren?

Svar:

A	B	C	D
1	2	3	4





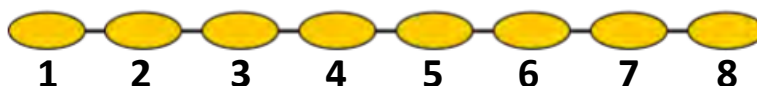
Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D12: Spillebrikken



Der er 8 felter i brædspillet.



Der er tre typer regler i brædspillet for flytning af spillebrikken.

En af de tre typer er markeret under hvert af felterne.

Eksempler på hver af de tre regler:

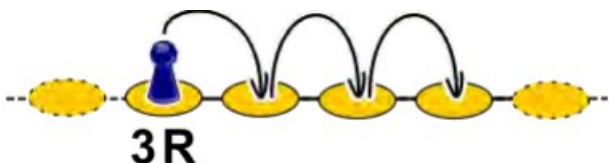
- Flytning til venstre:

2L betyder at flytte to pladser til venstre



- Flytning til højre:

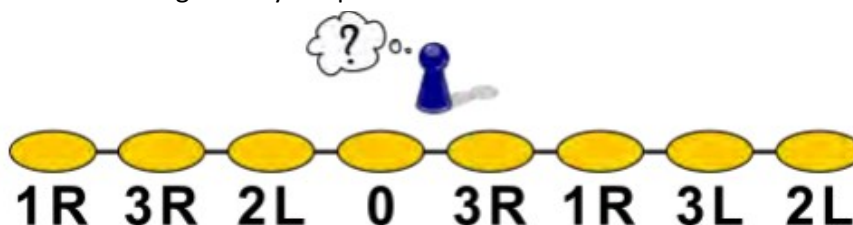
3R betyder at flytte tre pladser til højre.



- Flyt ikke spillebrikken:

0 betyder, at spillebrikken ikke må flyttes.

I denne omgang af spillet er udfordringen at flytte spillebrikken efter denne ordre:



Spørgsmål:

Hvilket felt skal spillebrikken starte i, så alle felter bliver besøgt efter reglerne?

A	B	C	D
2	3	5	Det er ikke muligt at besøge alle felter





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D13: Kuglespillet



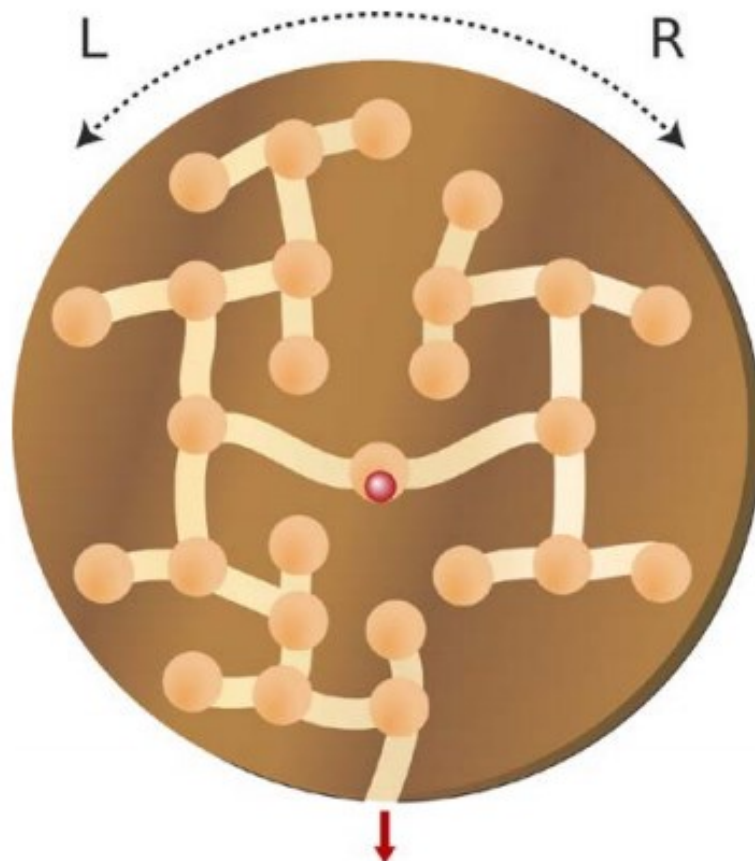
Serbien

Orme har spist et system af reder og forbindelsesgange i en træskive.

Team Bæver laver et spil ud af træskiven.

Spilleregler:

- En rød glaskugle lægges i reden i midten af træskiven.
- Træskiven drejes til venstre (L) eller til højre (R), så glaskuglen kan flyttes, så den kan komme igennem forbindelsesgange og falde ned i naboreder.
- Drej træskiven, så kuglen bevæger sig fra rede til rede, indtil den når frem til udgangen på træskiven.



Spørgsmål:

Hvilken rækkefølge af rotationer flytter glaskuglen mod udgangen?

A	B	C	D
L R R L R R	R R R L	L R R L R L	L L L R R





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card



Challenge D14: Huleekspedition

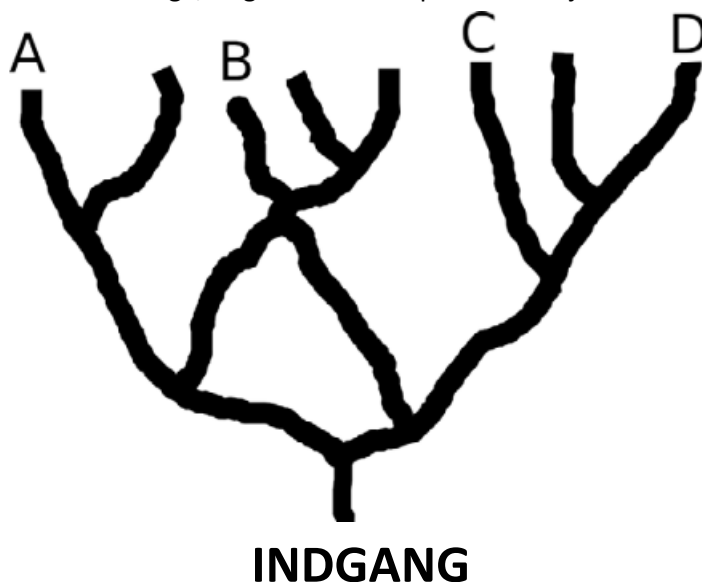


21 huleforskere vil udforske et hulesystem.

- Huleforskerne starter ved indgangen.
- Gennem forgreningerne bevæger huleforskerne længere ind i hulesystemet, så de kommer længere og længere væk fra indgangen.
- Ved en forgrening splitter huleforskerne sig op.

Hvis antallet af huleforskere er lige, så går den ene halvdel til venstre og den anden halvdel til højre.

Hvis antallet af huleforskere er ulige, så går den ekstra person til højre.



Spørgsmål:

I hvilken tunnel vil der være flest huleforskere, når de ikke kan komme længere.

Svar:

A	B	C	D
Tunnel A	Tunnel B	Tunnel C	Tunnel D





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Card

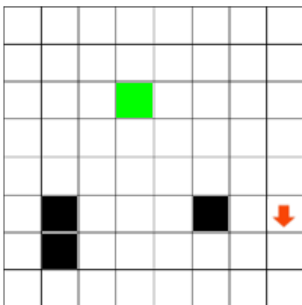
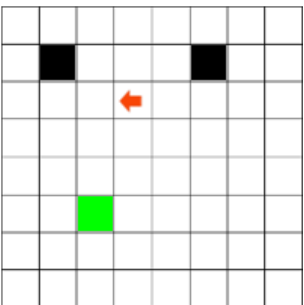
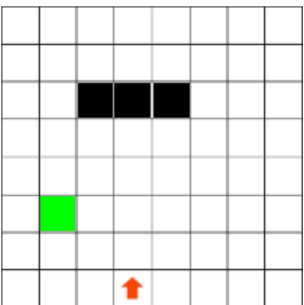
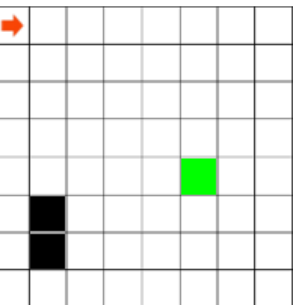
Challenge D15: Robotcomputerspillet



I computerspillet skal robotten, i de forskellige baner i spillet, finde et mål på et kort.

Robottens programmering:

- Robotten bevæger sig lige frem, indtil den rammer en forhindring eller kanten af kortet.
- Når robotten rammer en forhindring eller kanten af kortet, så drejer robotten 90° til højre.
- Hvert felt på banen, som robotten kommer igennem, bliver til en ny forhindring.
- Sorte felter på kortene er også forhindringer.
- Pilene på kortene viser startfeltet med startretningen for robotten.
- Det grønne felt er målet.

Kort 1	Kort 2	Kort 3	Kort 4
			

Spørgsmål:

På hvilket kort når robotten ikke målet?

Svar:

A	B	C	D
Kort 1	Kort 2	Kort 3	Kort 4





Opgavenummer	Titel	Sværhedsgrad	Svarmulighed
D1	Mønsterbrikker	★	A
D2	Ringspil	★	B
D3	Klædeskabet	★	B
D4	Porten er lukket	★	C
D5	Jordbærjagten	★	C
D6	Tegning med pixels	★ ★	B
D7	Blomsterbuketten	★ ★	D
D8	Robotbilen	★ ★	D
D9	Drikkeautomaten	★ ★	B
D10	Billedet pixelerer	★ ★	B
D11	Bæverdysten i kænguruhop	★ ★ ★	D
D12	Spillebrikken	★ ★ ★	B
D13	Kuglespillet	★ ★ ★	C
D14	Huleekspedition	★ ★ ★	B
D15	Robotcomputerspillet	★ ★ ★	C





BÆVEREN



Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Cards
Serie Benjamin D

SVARARK

Gruppe: _____ **Klasse:** _____

Opgave	Titel	Svar
D1	Mønsterbrikker	
D2	Ringspil	
D3	Klædeskabet	
D4	Porten er lukket	
D5	Jordbærjagten	
D6	Tegning med pixels	
D7	Blomsterbuketten	
D8	Robotbilen	
D9	Drikkeautomaten	
D10	Billedet pixelerer	
D11	Bæverdysten i kænguruhop	
D12	Spillebrikken	
D13	Kuglespillet	
D14	Huleekspedition	
D15	Robotcomputerspillet	





Benjamin - 5.-6. klasse - Challenge Cards

Spilleregler

Forslag 1

Eleverne kan samarbejde i grupper om løsninger af de enkelte opgaver. Kortene kan lægges på bordet i en stak med bagsiden opad. Eleverne skiftes til at trække et kort, hvorefter de løser opgaven i fællesskab. Spillet fortsætter med at eleverne trækker nye kort efterhånden, som opgaverne bliver løst.

Forslag 2

Eleverne får enten enkeltvis eller i grupper udleveret et kort. Opgaven bliver anvendt som grubler, og det gælder om at løse opgaven hurtigst muligt. Vinderen af den enkelte grubler, er derfor den, som fremkommer med den rigtige løsning hurtigst.

Forslag 3

Kortene kan bruges som postløb f.eks. stjerneløb, hvor eleverne i grupper samarbejder om at løse flest mulige opgaver på tid.

Forslag 4

Kortene kan anvendes som quizspørgsmål i klassen, hvor eleverne enten enkeltvis eller i grupper dyster mod hinanden. I den forbindelse kan det være et krav, at eleverne forklarer, hvordan de er kommet frem til deres løsninger for at opnå point.

Forslag 5

Kortene kan bruges som øvelser i forbindelse med aktiviteter relateret til Cooperativ Learning og Det tænkende Klasserum. Her kan eleverne i grupper arbejde eksperimenterende og undersøgende i forhold til at udarbejde løsninger på opgaverne uden at have forudgående kendskab til løsningsforslagene.

Forslag 6

Kortene i de enkelte serier kan også kombineres, så eleverne eksempelvis kun arbejder med opgaver på de forskellige niveauer i sværhedsgraderne.

