Kursprov, vårterminen 2013

Matematik

Lärarinformation för muntligt delprov – Del A

Lärarmaterial
Elevmaterial
Elevmaterial, engelsk version

1a

Prov som återanvänds omfattas av sekretess enligt
17 kap. 4 § offentlighets- och sekretesslagen.
Detta prov återanvänds t.o.m. **2019-06-30**.

Skolverket

Innehåll

Muntligt delprov, Del A 5
Beskrivning av muntligt delprov 5
Organisation 5
Bedömning 6
Förberedelser inför det muntliga delprovet 7
Version 1 – Sten, sax och påse 8
Version 2 – Brasa, trasa och vatten 9
Frågor till version 1 och version 2 10
Version 1 – Rock, scissors and bag 12
Version 2 – Fire, cloth and water 13
Questions for version 1 and version 2 14
Exempel på godtagbara svar till version 1 – Sten, sax och påse 16
Exempel på godtagbara svar till version 2 – Brasa, trasa och vatten 17
Bedömningsmatris 18

Kopieringsunderlag 19
Förenklad bedömningsmatris 20
Information till eleverna 21
Information to the pupils 21
Bild av spelregler – version 1 22
Bild av spelregler – version 2 23
Kort – version 1/Cards – version 1 24
Kort – version 2/Cards – version 2 25
Diagram – version 1 26
Diagram – version 2 27
Diagram – version 1 28
Diagram – version 2 29

Illustration: Jens Ahlbom

Muntligt delprov, Del A

Beskrivning av muntligt delprov

Kursprovet i matematik kurs 1 består av ett muntligt delprov och tre skriftliga delprov. Det muntliga delprovet är, liksom de skriftliga, obligatoriskt. Det muntliga delprovet ska genomföras under en provperiod från och med att materialet anländer till skolan, vecka 15, till och med kursens slut.

Våren 2013 prövar det muntliga delprovet framför allt förmågorna begrepp, problemlösning, modellering, resonemang och kommunikation.

Till detta delprov följer sex separata A4-ark med kort och två separata A3-ark med träddiagram som används vid genomförandet.

Det muntliga delprovet finns i två versioner. Genomförandet görs på ett likartat sätt för de båda versionerna. I varje version ska eleverna först spela ett spel med hjälp av kort. Spelet följs sedan av ett antal frågor. Några av frågorna ska en enskild elev svara på och andra är diskussionsfrågor. I båda versionerna har eleverna möjlighet att visa kvaliteter inom alla nivåer i kunskapskraven. Inom en klass/skola är det lämpligt att använda båda versionerna för att minska risken att innehållet sprids.

Det muntliga delprovet genomförs i grupper om 3–4 elever. Avsikten med detta är att det ska bli ett samtal mellan elever och inte ett förhör. Vid utprövningar av det muntliga delprovet har provtiden per grupp varit cirka 20–30 minuter.

Gruppindelningen ska göras av läraren. Hänsyn bör tas så att eleverna i gruppen fungerar bra tillsammans. Vid utprövningar av denna del har en indelning i kunskapsmässigt relativt homogena grupper fungerat bättre. Om läraren bedömer att någon elev mår bättre av att prövas enskilt går det naturligtvis bra.

Organisation

Hur man organiserar genomförandet av det muntliga delprovet beror på förhållandena i klassen och skolan. Det är en fördel om lärarna tillsammans, med stöd av skolledningen, planerar genomförandet. Man har då möjlighet att hjälpa varandra, t.ex. med att sambedöma någon grupp för att diskutera bedömningen eller med handledning av övriga elever under den tid en grupp genomför den muntliga delen.

Det muntliga delprovet kan göras när som helst under den angivna provperioden. Det är naturligtvis möjligt att låta eleverna göra det muntliga delprovet samlat under någon eller några dagar. Delprovet kan genomföras av elevernas ordinarie lärare eller av någon annan lärare i matematik.

Eftersom avsikten är att varje elev ska ges möjlighet att kommunicera matematik muntligt är det bäst om delprovet genomförs i särskild lokal. Möjlighet finns då att spela in samtalen om läraren vill lyssna på dem efteråt som stöd för bedömningen.

Bedömning

Bedömningen av elevernas prestationer på det muntliga delprovet ska göras med stöd av en uppgiftsspecifik bedömningsmatris. Båda versionerna bedöms med samma matris. De förmågor som ska bedömas är begrepp, problemlösning, modellering, resonemang och kommunikation. Det går att se en progression i kvaliteten i elevens genomförande, men detta sker inte alltid inom samma huvudsakliga förmåga. Därför har bedömningen av förmågorna begrepp, problemlösning och modellering samlats under rubriken metod och genomförande i matrisen.

För metod och genomförande på C- och A-nivå delas två poäng ut samtidigt.

Utöver den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisen finns exempel på godtagbara svar till de olika versionerna.

Medan eleverna redovisar kan läraren göra noteringar i den uppgiftsspecifika matrisen eller i den förenklade matrisen.

Exempel på ifylld förenklad matris för muntligt delprov (max 4/5/5)

	E	C	A
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	K H P $+E_{PL}$	H P $+C_B+C_M$	P $+A_B+A_M$
	H P $+E_M$		
Resonemang	K H P $+E_R$	H P $+C_R$	P $+A_R$
	H P $+E_R$	P $+C_R$	P $+A_R$
Kommunikation		H P $+C_K$	P $+A_K$

Exempel med tre tänkta elever. De olika poängkvaliteterna är markerade i respektive förmåga för varje elev. Delprovets poäng för de tre eleverna blir därmed:

Kim (K): $+E_{PL}+E_R = 2/0/0$

Hanna (H): $+E_{PL}+E_M+C_B+C_M+E_R+E_R+C_R+C_K = 4/4/0$

Peter (P): $+E_{PL}+E_M+C_B+C_M+A_B+A_M+E_R+E_R+C_R+C_R+A_R+A_R+C_K+A_K = 4/5/5$

Förberedelser inför det muntliga delprovet

För att förbereda eleverna på hur det muntliga delprovet går till kan de frisläppta proven för kurs 1 vt 2012 användas. Dessa finns på PRIM-gruppens hemsida www.prim-gruppen.se

En förutsättning för provets genomförande är att läraren är väl insatt i hur uppgifterna ska genomföras och hur elevernas prestationer ska bedömas.

- Läs igenom instruktionerna för hur delprovet ska genomföras och de båda delprovs-versionerna. Tänk igenom hur dina elever kan tänkas besvara frågorna och vilka eventuella följdfrågor som kan vara aktuella. Kopiera eventuellt frågorna för att kunna föra anteckningar för varje grupp.

- Kopiera ”Information till eleverna”. Dela ut och gå igenom sidan. Detta kan göras på en lektion någon dag före genomförandet.

- Dela in eleverna i lämpliga grupper och välj vilken version respektive grupp ska använda. Det är lämpligt att skifta version mellan grupperna i samma klass för att förhindra spridning av innehållet.

- Klipp ut korten för båda versionerna. Dessa är bifogade på separata ark, tre per version. Ett ark räcker för spel med fyra elever. Önskar man fler kort finns de som kopieringsunderlag.

- Kopiera ett träddiagram för varje grupp. Det finns ett träddiagram i A3-format till varje version. Dessa är bifogade på separata A3-ark som kopieringsunderlag. Träddiagrammen finns även i A4-format som kopieringsunderlag.

- Kopiera en uppgiftsspecifik bedömningsmatris eller en förenklad matris för varje grupp. Anteckningar om vilka förmågor och kvaliteter eleverna visar under den muntliga delen kan göras i matrisen.

- **Hjälpmedel:** Som stöd vid genomgång av spelregler finns förklarande bilder i A4-format som kopieringsunderlag. På bordet bör det finnas pennor som eleverna kan använda. Formelblad, linjal och digitala verktyg (t.ex. i form av miniräknare) bör också finnas tillgängligt för elever som efterfrågar det.

Version 1 – Sten, sax och påse

- Delprovet inleds med att eleverna spelar ett spel.
- Efter spelet fördelar och ställer läraren ett lämpligt antal frågor. Eleverna ska besvara frågorna och motivera sina svar.
- De inledande frågorna är grundläggande. De efterföljande frågorna, 1–12, varierar i svårighetsgrad.
- Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra.
- Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.
- Fråga 1 och 12 är markerade eftersom dessa vid utprövningar ofta gett ”snabba” felsvar och krävt uppmaning till eleverna att fundera igen och t.ex. titta på korten.
- Eleverna kan med fördel använda korten under hela delprovet.

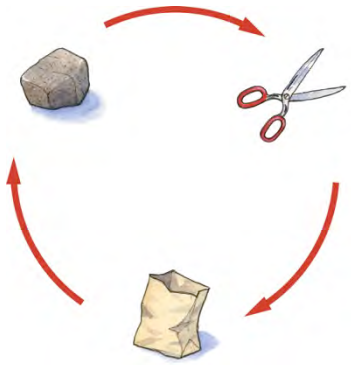
Spel

Läraren inleder det muntliga delprovet med att informera eleverna om hur de ska spela spelet och vad som menas med vinst av en spelomgång. Den förklarande bilden som beskriver spelreglerna finns som kopieringsunderlag.

Eleverna spelar spelet under en till två minuter eller minst tre spelomgångar. De spelar två och två, är de tre i en grupp kan de turas om att spela.

SPELREGLER

Sten vinner över sax.
Sax vinner över påse.
Påse vinner över sten.
Lika ger oavgjort.



SPELETS GÅNG

- Spelet spelas i par.
- Varje deltagare får tre kort, ett med sten, ett med sax och ett med påse.
- Deltagaren blandar sina kort och lägger dem på bordet med baksidan upp.
- Första draget: Deltagarna vänder slumpmässigt upp varsitt kort och konstaterar vem som har vunnit eller om draget blev oavgjort enligt spelreglerna. De första korten är nu förbrukade.
- Andra och tredje draget utförs på samma sätt som första draget.
- Efter tre drag är **spelomgången** slut. Flest vunna drag vinner spelomgången.

Version 2 – Brasa, trasa och vatten

- Delprovet inleds med att eleverna spelar ett spel.
- Efter spelet fördelar och ställer läraren ett lämpligt antal frågor. Eleverna ska besvara frågorna och motivera sina svar.
- De inledande frågorna är grundläggande. De efterföljande frågorna, 1–12, varierar i svårighetsgrad.
- Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra.
- Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.
- Fråga 1 och 12 är markerade eftersom dessa vid utprövningar ofta gett ”snabba” felsvar och krävt uppmaning till eleverna att fundera igen och t.ex. titta på korten.
- Eleverna kan med fördel använda korten under hela delprovet.

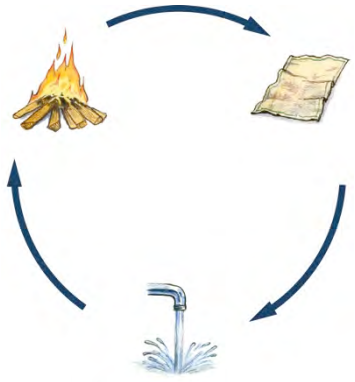
Spel

Läraren inleder det muntliga delprovet med att informera eleverna om hur de ska spela spelet och vad som menas med vinst av en spelomgång. Den förklarande bilden som beskriver spelreglerna finns som kopieringsunderlag.

Eleverna spelar spelet under en till två minuter eller minst tre spelomgångar. De spelar två och två, är de tre i en grupp kan de turas om att spela.

SPELREGLER

Brasa vinner över trasa.
Trasa vinner över vatten.
Vatten vinner över brasa.
Lika ger oavgjort.



SPELETS GÅNG

- Spelet spelas i par.
- Varje deltagare får tre kort, ett med brasa, ett med trasa och ett med vatten.
- Deltagaren blandar sina kort och lägger dem på bordet med baksidan upp.
- Första draget: Deltagarna vänder slumpmässigt upp varsitt kort och konstaterar vem som har vunnit eller om draget blev oavgjort enligt spelreglerna. De första korten är nu förbrukade.
- Andra och tredje draget utförs på samma sätt som första draget.
- Efter tre drag är **spelomgången** slut. Flest vunna drag vinner spelomgången.

Frågor till version 1 och version 2

Inledande frågor till kortspel

Efter att eleverna spelat några omgångar fördelas och ställs följande frågor. Eleverna får först besvara sin fråga och övriga elever kan sedan kommentera svaret. Eleverna kan med fördel använda korten för att besvara frågorna.

- Du vinner första draget med kortet ”påse” (”vatten” version 2).
  Hur kan spelomgången sluta?
- Det blir oavgjort i första draget, ”sax-sax” (”trasa-trasa” version 2).
  Hur kan spelomgången då sluta?
- Hur kan en vinst av en spelomgång se ut?
- Kan en spelomgång ge resultatet 2 vinster och 1 förlust?

Inledande frågor till träddiagram

Ta fram träddiagrammet och säg t.ex.; ”Här är ett diagram över en spelomgång. Vad heter ett sådant diagram?” Låt eleverna studera diagrammet en kort stund och sedan besvara varsin fråga. Peka gärna i träddiagrammet och låt eleverna peka när de svarar på frågorna.

- På de tre inledande grenarna på träddiagrammet står 1/3. Varför?
- I träddiagrammet finns förgreningar på tre nivåer (I, II, III). Varför?
- Vad innebär den yttersta grenen ”längst till höger” (”längst till vänster” i version 2)?
  - Här kan du som lärare peka på den aktuella grenen i träddiagrammet.
- Vilken eller vilka grenar i diagrammet visar en spelomgång som innehåller, oberoende av ordning, en vinst, en förlust och ett oavgjort drag?

Ytterligare individuella frågor och möjliga diskussionsfrågor till spelet

Låt eleverna besvara de första frågorna individuellt. När en elev besvarat en fråga ges de övriga eleverna möjlighet att kommentera och vidareutveckla svaret. Eventuellt kan några frågor direkt ställas som diskussionsfrågor. Läraren bestämmer utifrån gruppens svar antalet frågor och vilka frågor som behandlas.

Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra. Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.

1. Du vinner första draget. Vilka sannolikheter ger nästa drag (streckade rutan)?
   - Uppmana eleven vid ett snabbt felaktigt svar t.ex. 1/3, eller efter en längre tystnad, att med hjälp av korten undersöka sannolikheten för vinst i andra draget om det var vinst i det första. Låt eleven efter det utreda sannolikheten för oavgjort och förlust i andra draget.
   - Eventuell stödfråga: Vilka möjliga utfall finns?
   - Låt eleven fylla i sannolikheterna i den streckade rutan i träddiagrammet.
2. Hur kan man kontrollera att de angivna sannolikheterna i den streckade rutan är rimliga?
3. Du vinner första och andra draget. Vilka sannolikheter ger sista draget (skuggade rutan)?
   - Uppmana eventuellt eleven att med hjälp av korten undersöka sannolikheten.
   - Låt eleven fylla i sannolikheterna i den skuggade rutan i träddiagrammet.
4. Hur stor är sannolikheten att du vinner alla tre dragen?
5. Hur kan sannolikheten för vinst i en omgång skrivas med matematiska symboler?
6. Hur stor är sannolikheten att förlora en spelomgång?
7. Hur stor är sannolikheten för oavgjort resultat?
8. Varför blir oavgjort det vanligaste resultatet i en spelomgång?
9. Finns det grenar i träddiagrammet som inte är möjliga i spelet?
10. Du vinner första draget och andra draget blir oavgjort. Hur stor är sannolikheten att spelomgången slutar med vinst-oavgjort-oavgjort?
11. Är detta spel rättvist?
12. Om första draget är en vinst, hur stor är då sannolikheten att spelomgången blir oavgjord?

Version 1 – Rock, scissors and bag

- Delprovet inleds med att eleverna spelar ett spel.
- Efter spelet fördelar och ställer läraren ett lämpligt antal frågor. Eleverna ska besvara frågorna och motivera sina svar.
- De inledande frågorna är grundläggande. De efterföljande frågorna, 1–12, varierar i svårighetsgrad.
- Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra.
- Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.
- Fråga 1 och 12 är markerade eftersom dessa vid utprövningar ofta gett ”snabba” felsvar och krävt uppmaning till eleverna att fundera igen och t.ex. titta på korten.
- Eleverna kan med fördel använda korten under hela delprovet.

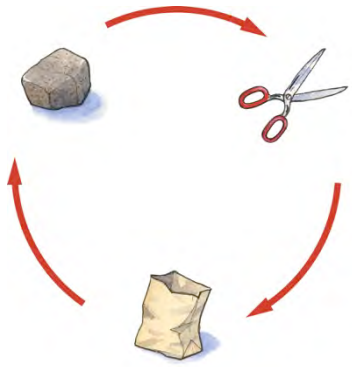
Spel

Läraren inleder det muntliga delprovet med att informera eleverna om hur de ska spela spelet och vad som menas med vinst av en spelomgång. Den förklarande bilden som beskriver spelreglerna finns som kopieringsunderlag.

Eleverna spelar spelet under en till två minuter eller minst tre spelomgångar. De spelar två och två, är de tre i en grupp kan de turas om att spela.

GAME RULES

Rock beats scissors.
Scissors beat bag.
Bag beats rock.
Same is a tie.



GAME PLAY

- The game is played in pairs.
- Three cards, one with rock, one with scissors, one with bag, are handed out to each player.
- The player shuffles his or her cards and places them on the table, back sides up.
- First move: The players randomly turn over one of their cards and see who has won or whether the move was a tie according to the game rules. The first card has now been used up.
- The second and third move proceed in the same way as the first move.
- After three moves the **game round** is over. The most winning moves wins the game round.

Version 2 – Fire, cloth and water

- Delprovet inleds med att eleverna spelar ett spel.
- Efter spelet fördelar och ställer läraren ett lämpligt antal frågor. Eleverna ska besvara frågorna och motivera sina svar.
- De inledande frågorna är grundläggande. De efterföljande frågorna, 1–12, varierar i svårighetsgrad.
- Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra.
- Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.
- Fråga 1 och 12 är markerade eftersom dessa vid utprövningar ofta gett ”snabba” felsvar och krävt uppmaning till eleverna att fundera igen och t.ex. titta på korten.
- Eleverna kan med fördel använda korten under hela delprovet.

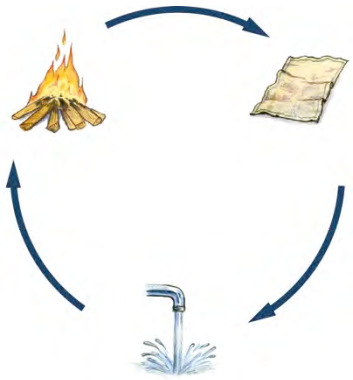
Spel

Läraren inleder det muntliga delprovet med att informera eleverna om hur de ska spela spelet och vad som menas med vinst av en spelomgång. Den förklarande bilden som beskriver spelreglerna finns som kopieringsunderlag.

Eleverna spelar spelet under en till två minuter eller minst tre spelomgångar. De spelar två och två, är de tre i en grupp kan de turas om att spela.

GAME RULES

Fire beats cloth.
Cloth beats water.
Water beats fire.
Same is a tie.



GAME PLAY

- The game is played in pairs.
- Three cards, one with fire, one with cloth, one with water, are handed out to each player.
- The player shuffles his or her cards and places them on the table, back sides up.
- First move: The players randomly turn over one of their cards and see who has won or whether the move was a tie according to the game rules. The first card has now been used up.
- The second and third move proceed in the same way as the first move.
- After three moves the **game round** is over. The most winning moves wins the game round.

Questions for version 1 and version 2

Opening questions about the card game

Efter att eleverna spelat några omgångar fördelas och ställs följande frågor. Eleverna får först besvara sin fråga och övriga elever kan sedan kommentera svaret. Eleverna kan med fördel använda korten för att besvara frågorna.

- You win the first move with the "bag" card ("water" in version 2).
  How can the game round end?
- The first move is a tie with "scissors-scissors" ("cloth-cloth" in version 2).
  How can the game round end in that case?
- What can a win in a game round look like?
- Can a game round result in 2 wins and 1 loss?

Opening questions about the tree diagram

Ta fram träddiagrammet och säg t.ex.; "Here is a diagram of a game round. What is this kind of diagram called?" Låt eleverna studera diagrammet en kort stund och sedan besvara varsin fråga. Peka gärna i träddiagrammet och låt eleverna peka när de svarar på frågorna.

- It says 1/3 on the three opening branches of the tree diagram. Why?
- The tree diagram has branches at three levels (I, II, III). Why?
- What does the outermost branch "on the right" mean ("on the left" in version 2)?
  - Här kan du som lärare peka på den aktuella grenen i träddiagrammet.
- Which branch or branches in the diagram show a game round that contains a win, a loss and a tie move regardless of order?

Further individual questions and possible discussion questions about the game

Låt eleverna besvara de första frågorna individuellt. När en elev besvarat en fråga ges de övriga eleverna möjlighet att kommentera och vidareutveckla svaret. Eventuellt kan några frågor direkt ställas som diskussionsfrågor. Läraren bestämmer utifrån gruppens svar antalet frågor och vilka frågor som behandlas.

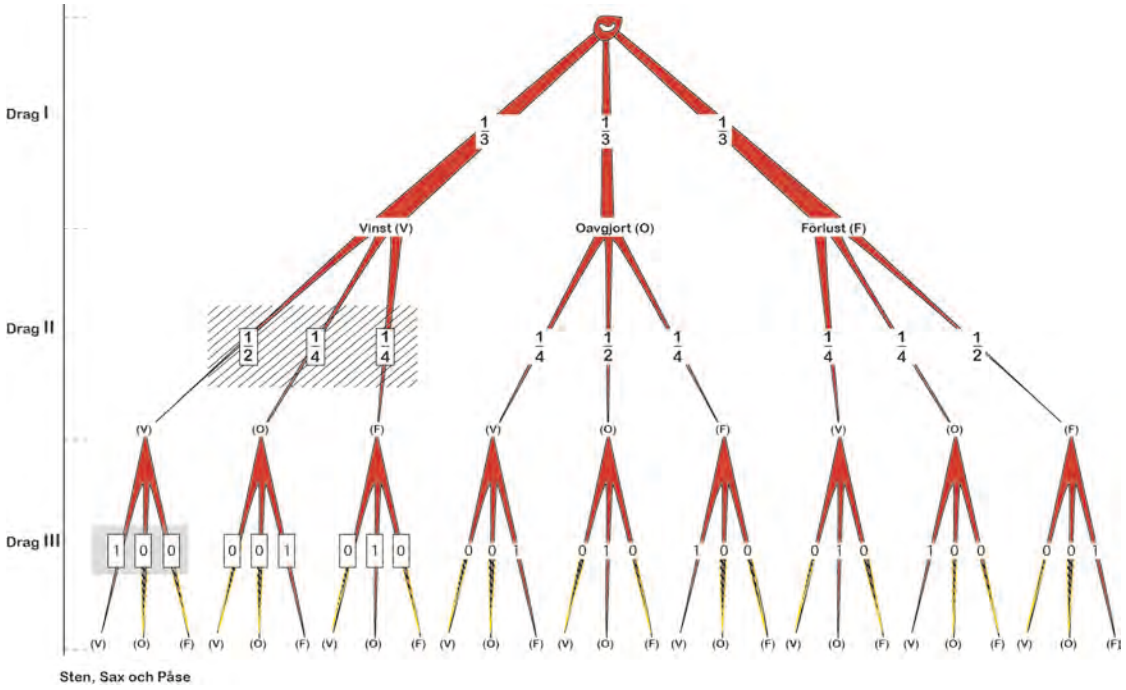
Frågorna 1–7 behöver behandlas i given ordning eftersom de naturligt bygger på varandra. Frågorna 8–12 är fristående och kan ställas även om alla frågor 1–7 inte behandlats.

1. You win the first move. What probabilities does the next move give (the dashed box)?
   - Uppmana eleven vid ett snabbt felaktigt svar t.ex. 1/3, eller efter en längre tystnad, att med hjälp av korten undersöka sannolikheten för vinst i andra draget om det var vinst i det första. Låt eleven efter det utreda sannolikheten för oavgjort och förlust i andra draget.
   - Eventuell stödfråga: What are the possible outcomes?
   - Låt eleven fylla i sannolikheterna i den streckade rutan i träddiagrammet.
2. How can you check that the probabilities given in the dashed box are reasonable?
3. You win the first and the second move. What probabilities does the last move (the shaded box) give?
   - Uppmana eventuellt eleven att med hjälp av korten undersöka sannolikheten.
   - Låt eleven fylla i sannolikheterna i den skuggade rutan i träddiagrammet.
4. What is the probability of winning all three moves?
5. How can the probability of a win in a round be written using mathematical symbols?
6. What is the probability of losing a round?
7. What is the probability of a tie?
8. Why is a tie the most common result of a round?
9. Are there branches in the tree diagram that are not possible in the game?
10. You win the first move and the second move is a tie. What is the probability that the round will end win-tie-tie?
11. Is this game fair?
12. If the first move is a win, what is the probability in that case that the round will be a tie?

Exempel på godtagbara svar till version 1 – Sten, sax och påse

Svaren ska ses som ett servicematerial till lärare och man kan inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt.

I följande träddiagram framgår de korrekta svaren till flertalet frågor.



$$P(\text{vinst}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot 1 = \frac{1}{6} \qquad P(\text{förlust}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot 1 = \frac{1}{6} \qquad P(\text{oavgjort}) = 1 - \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Ytterligare exempel på godtagbara svar

- Vilken eller vilka grenar i diagrammet visar en spelomgång som innehåller, oberoende av ordning, en vinst, en förlust och ett oavgjort drag?
  Eleven pekar ut de sex korrekta grenarna.

- Varför blir oavgjort det vanligaste resultatet i en spelomgång?
  Därför att det kan bli oavgjort på flera sätt. Både genom att vända upp lika kort i alla tre drag och genom att två drag tar ut varandra.

- Är detta spel rättvist?
  Om man tolkar ett rättvist spel som att sannolikheten att vinna är lika stor för båda spelarna, då är spelet rättvist.

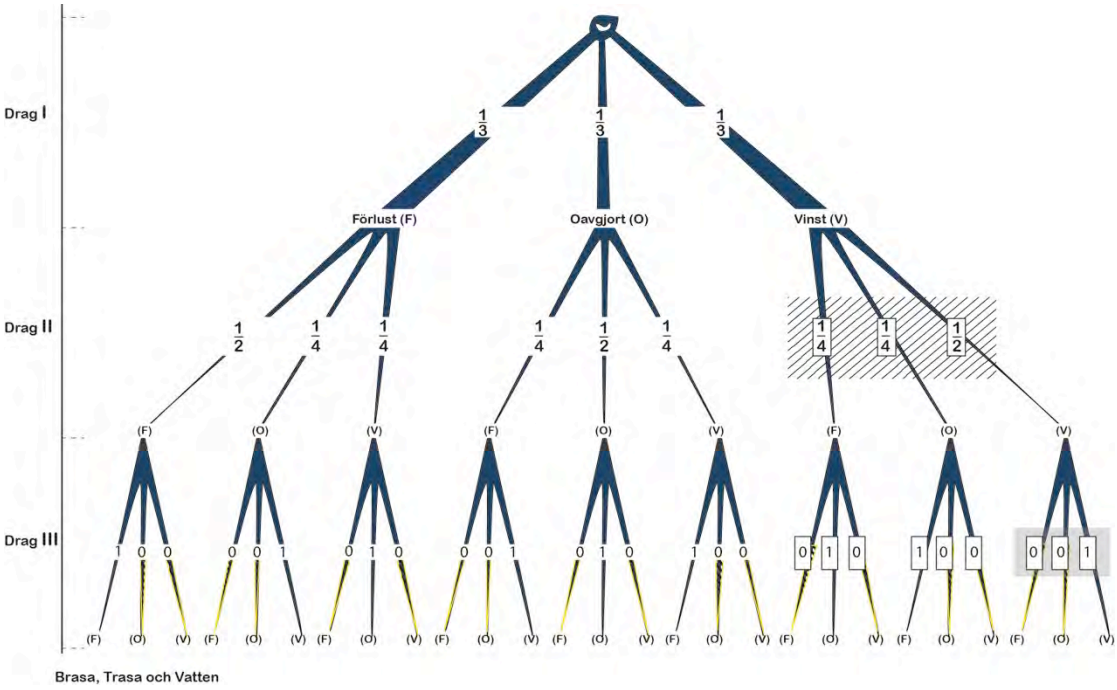
- Om första draget är en vinst, hur stor är då sannolikheten att spelomgången blir oavgjord?

  Sannolikheten är $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

Exempel på godtagbara svar till version 2 – Brasa, trasa och vatten

Svaren ska ses som ett servicematerial till lärare och man kan inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt.

I följande träddiagram framgår de korrekta svaren till flertalet frågor.



$$P(\text{vinst}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot 1 = \frac{1}{6} \qquad P(\text{förlust}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot 1 = \frac{1}{6} \qquad P(\text{oavgjort}) = 1 - \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Ytterligare exempel på godtagbara svar

- Vilken eller vilka grenar i diagrammet visar en spelomgång som innehåller, oberoende av ordning, en vinst, en förlust och ett oavgjort drag?
  Eleven pekar ut de sex korrekta grenarna.

- Varför blir oavgjort det vanligaste resultatet i en spelomgång?
  Därför att det kan bli oavgjort på flera sätt. Både genom att vända upp lika kort i alla tre drag och genom att två drag tar ut varandra.

- Är detta spel rättvist?
  Om man tolkar ett rättvist spel som att sannolikheten att vinna är lika stor för båda spelarna, då är spelet rättvist.

- Om första draget är en vinst, hur stor är då sannolikheten att spelomgången blir oavgjord?

  Sannolikheten är $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

Bedömningsmatris

(4/5/5)

	E	**C**	**A**
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	Eleven löser något enkelt problem kring spelresultatet med hjälp av kort. $+E_{PL}$ Eleven beskriver något samband mellan spel och träddiagram. $+E_M$	Eleven beräknar sannolikheten för beroende händelse med viss hjälp (stödfrågor) *eller* beräknar sannolikheter i flera steg med hjälp av kort och/eller träd-diagram. $+C_B+C_M$	Eleven beräknar sannolikheten för beroende händelse *eller* använder nyanserade omdömen om träd-diagrammet t.ex. symmetri, komplement-händelser eller möjliga grenar. $+A_B+A_M$
Resonemang	Eleven för ett enkelt resonemang om samband mellan spel och träddiagram *eller* om spelresultatet med hjälp av kort. $+E_R$	Eleven för resonemang kring sannolikhets-beräkningar i spelet. $+C_R$	Eleven för resonemang kring sannolikheter för t.ex. beroende händelser, komplementhändelser eller möjliga spelutfall. $+A_R$
	Eleven bidrar med enkla omdömen vid andra elevers redovisningar eller i diskussioner. $+E_R$	Eleven bidrar med idéer och kommentarer vid andra elevers redovis-ningar eller i diskus-sioner. $+C_R$	Eleven bidrar med för-klaringar eller välgrund-ade argument vid andra elevers redovisningar eller i diskussioner. $+A_R$
Kommunikation		Eleven uttrycker sig med viss säkerhet och använder ett relevant matematiskt språk. $+C_K$	Eleven uttrycker sig med säkerhet och använder ett relevant och korrekt matematiskt språk. $+A_K$

Kopieringsunderlag

Förenklad bedömningsmatris

	E	C	A
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	$+E_{PL}$ $+E_M$	$+C_B+C_M$	$+A_B+A_M$
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$

	E	C	A
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	$+E_{PL}$ $+E_M$	$+C_B+C_M$	$+A_B+A_M$
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$

	E	C	A
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	$+E_{PL}$ $+E_M$	$+C_B+C_M$	$+A_B+A_M$
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$

	E	C	A
Metod och genomförande Begrepp Problemlösning Modellering	$+E_{PL}$ $+E_M$	$+C_B+C_M$	$+A_B+A_M$
Resonemang	$+E_R$ $+E_R$	$+C_R$ $+C_R$	$+A_R$ $+A_R$
Kommunikation		$+C_K$	$+A_K$

Information till eleverna

Här följer en beskrivning av det muntliga delprovet som ingår i det nationella provet. Delprovet genomförs i grupper om 3–4 elever som sitter tillsammans med läraren. Genomförandet är likartat med det muntliga delprovet i matematik i årskurs 9.

- Det muntliga delprovet handlar om spel (sannolikhetslära).
- Läraren kommer både att ställa individuella frågor och frågor att diskutera i gruppen.
- Dina insatser under det muntliga delprovet bedöms efter i vilken grad du
  - analyserar och löser matematiska problem samt tolkar och värderar modeller
  - för matematiska resonemang, underbygger dina resonemang samt värderar och vidareutvecklar egna och andras resonemang
  - uttrycker dig i tal och använder ett matematiskt språk.

Tänk på att du har möjlighet att visa vad du kan vid din redovisning och i diskussionen efter kamraternas redovisningar. Dina insatser på denna del bedöms och sammanställs med ett antal E-, C- och A-poäng. Resultatet på det muntliga delprovet räknas samman med resultaten på de skriftliga delproven.

 Information to the pupils

Here is a description of the oral part included in the national test. The part is carried out in groups of 3–4 pupils sitting with their teacher. It is carried out in a similar way to the oral part in mathematics in Year 9.

- The oral part is about game (probability).
- The teacher will ask both individual questions and questions to discuss in the group.
- Your performance in the oral part will be assessed according to how you
  - analyse and solve mathematical problems and interpret and assess models
  - make mathematical arguments, provide backing for your arguments and assess and develop your own arguments and those of others
  - express yourself orally and use mathematical language.

Keep in mind that you can show your skills both in your own presentation and during the discussion after your classmates' presentations. Your performance in this part is compiled as a number of E, C and A points. The result of the oral part is added up along with the results of the written parts.

Bild av spelregler – version 1

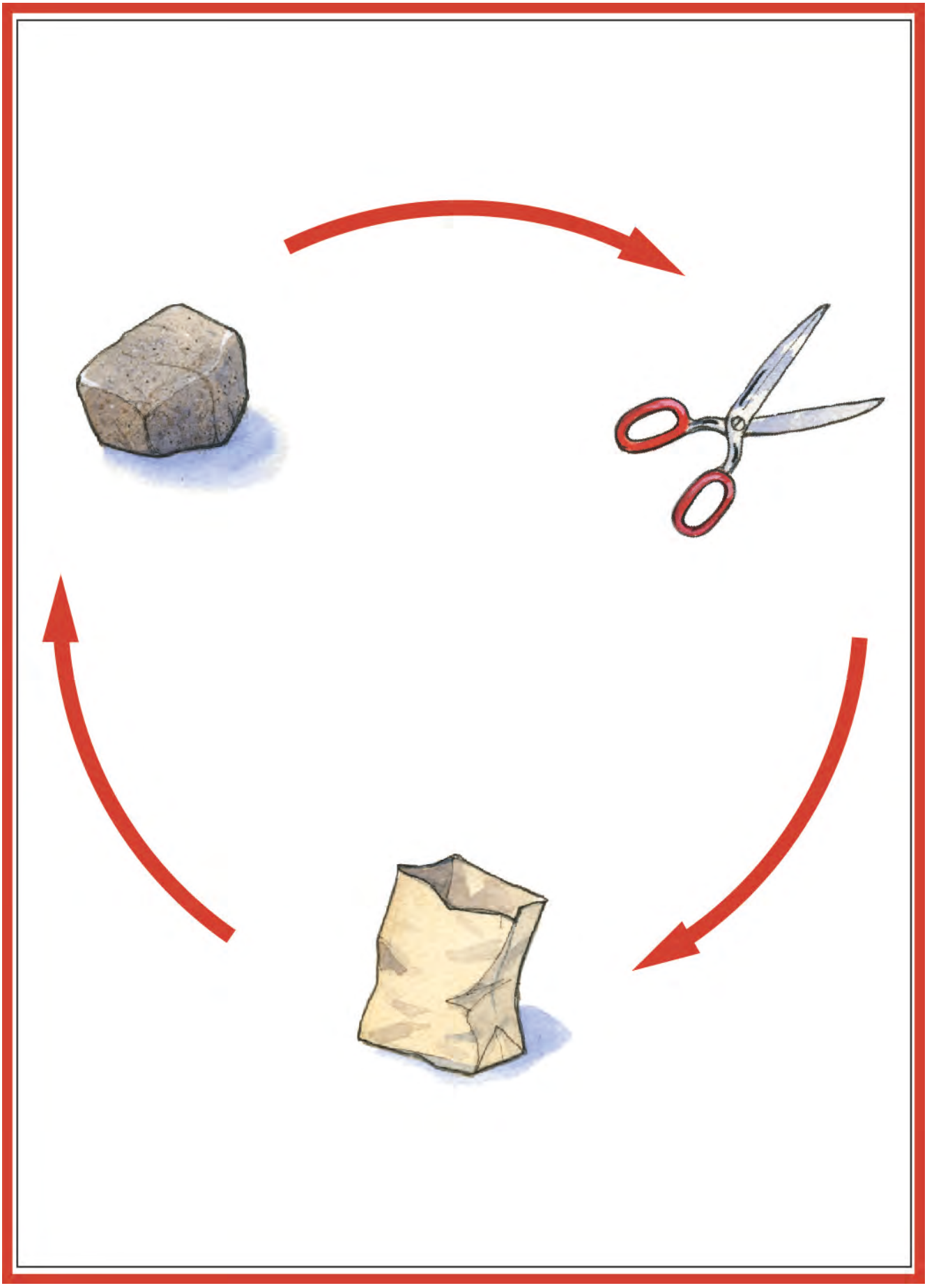
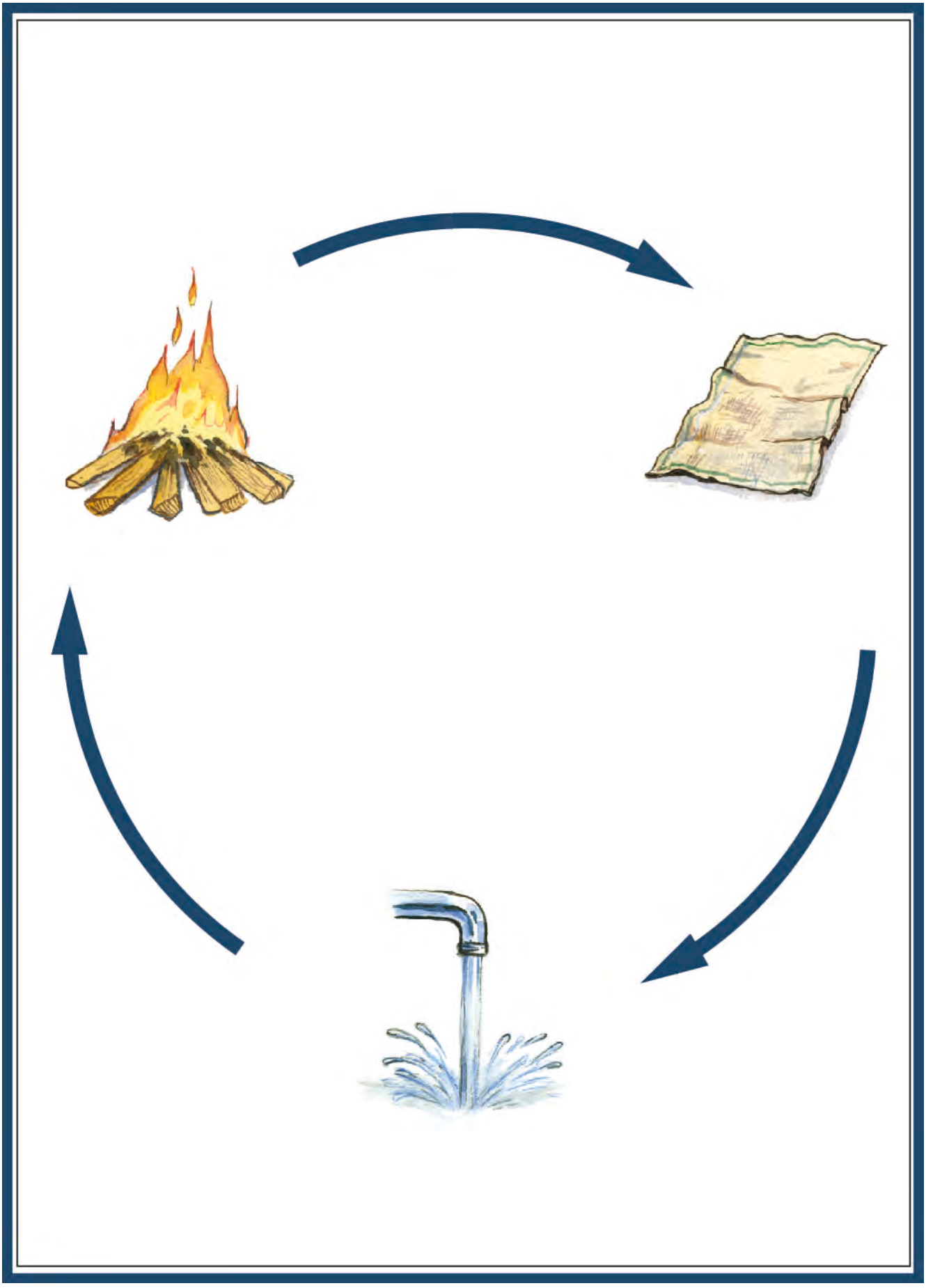


Bild av spelregler – version 2



Kort – version 1/Cards – version 1

Påse – Bag



Sax – Scissors



Sten – Rock



Påse – Bag



Sax – Scissors



Sten – Rock



Påse – Bag



Sax – Scissors



Sten – Rock



Påse – Bag



Sax – Scissors



Sten – Rock



Kort – version 2/Cards – version 2

Vatten – Water



Trasa – Cloth



Brasa – Fire



Vatten – Water



Trasa – Cloth



Brasa – Fire



Vatten – Water



Trasa – Cloth



Brasa – Fire



Vatten – Water



Trasa – Cloth



Brasa – Fire



Diagram – version 1

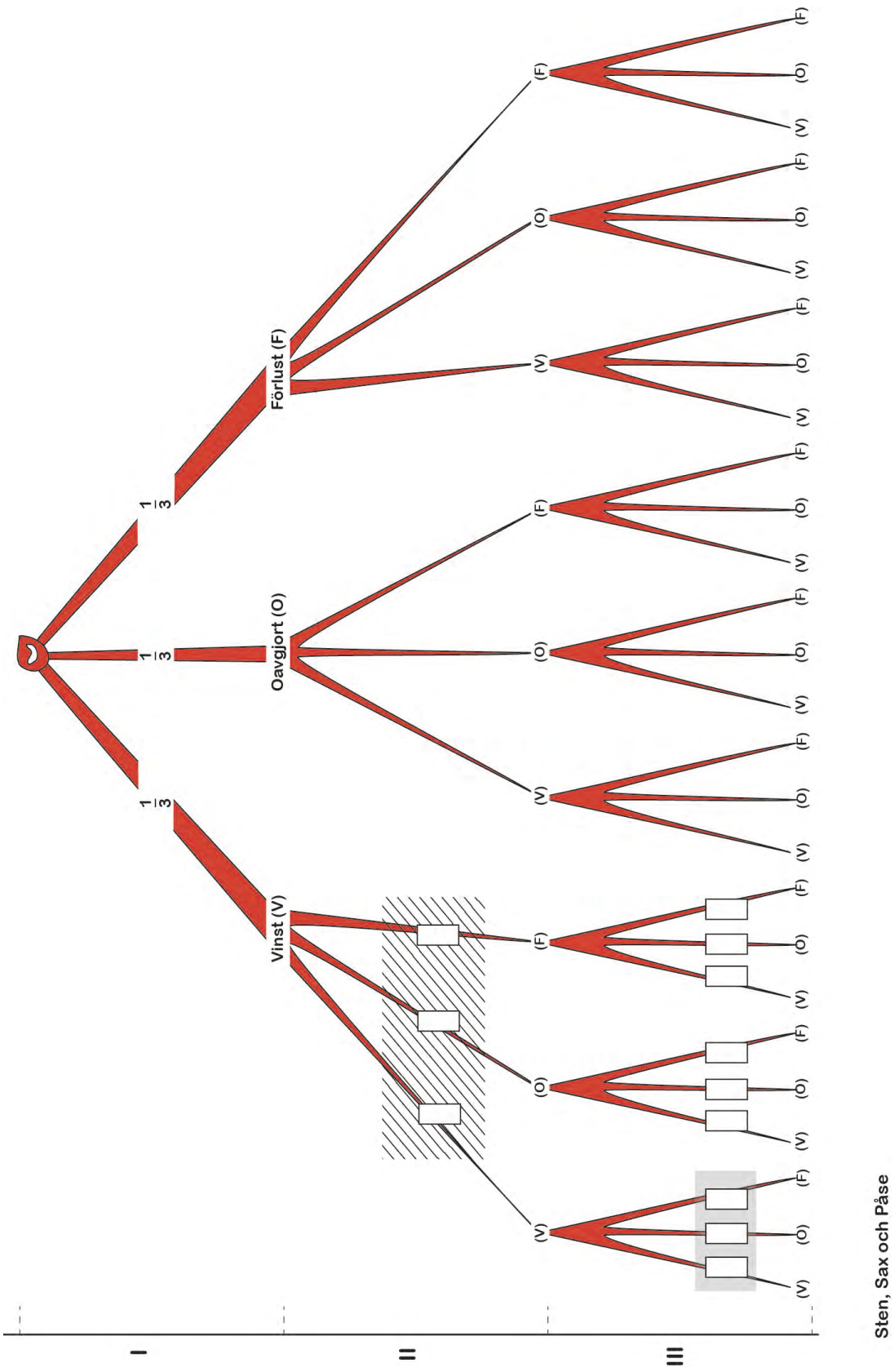
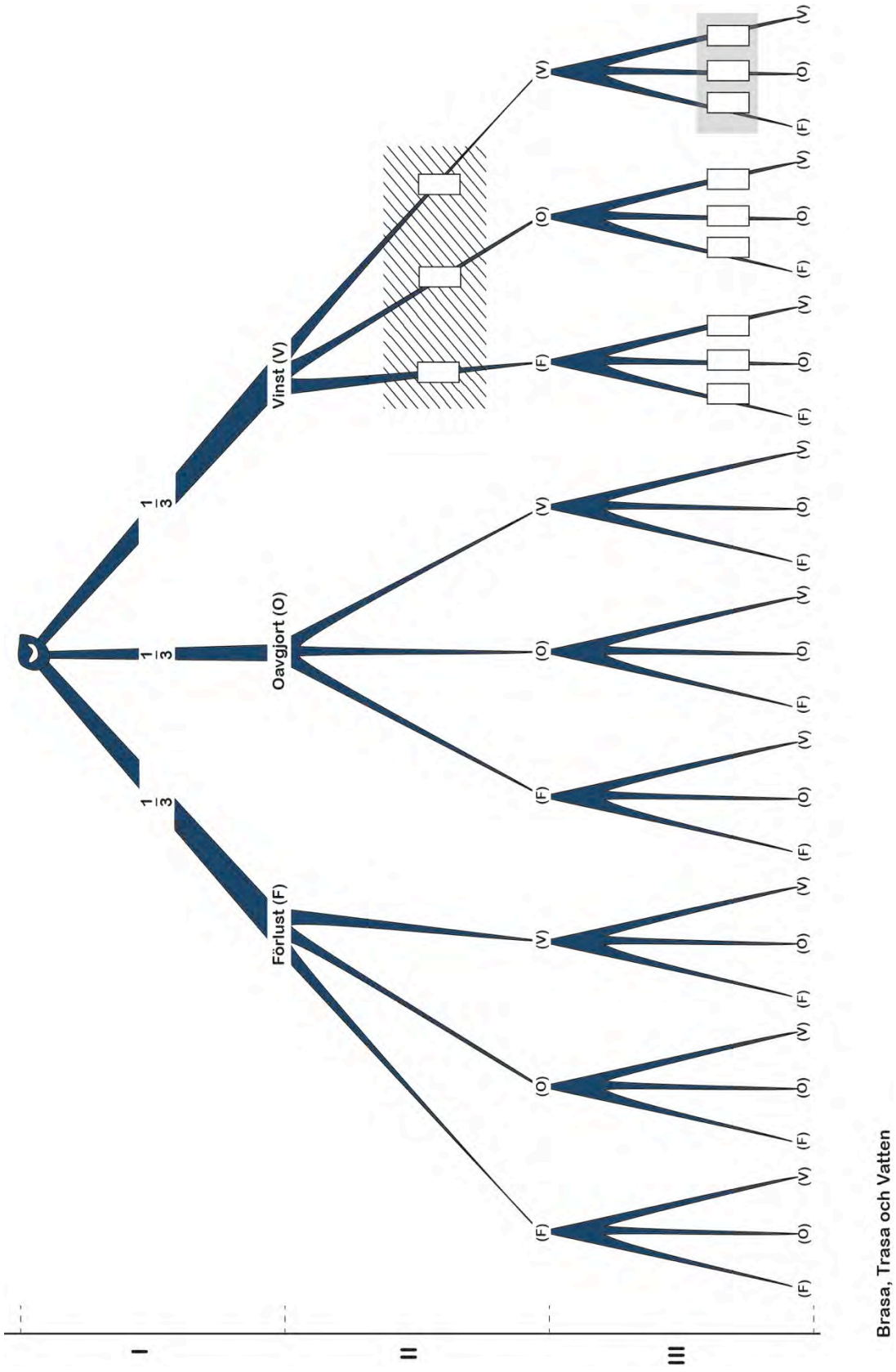


Diagram – version 2



Brasa, Trasa och Vatten

Diagram – version 1

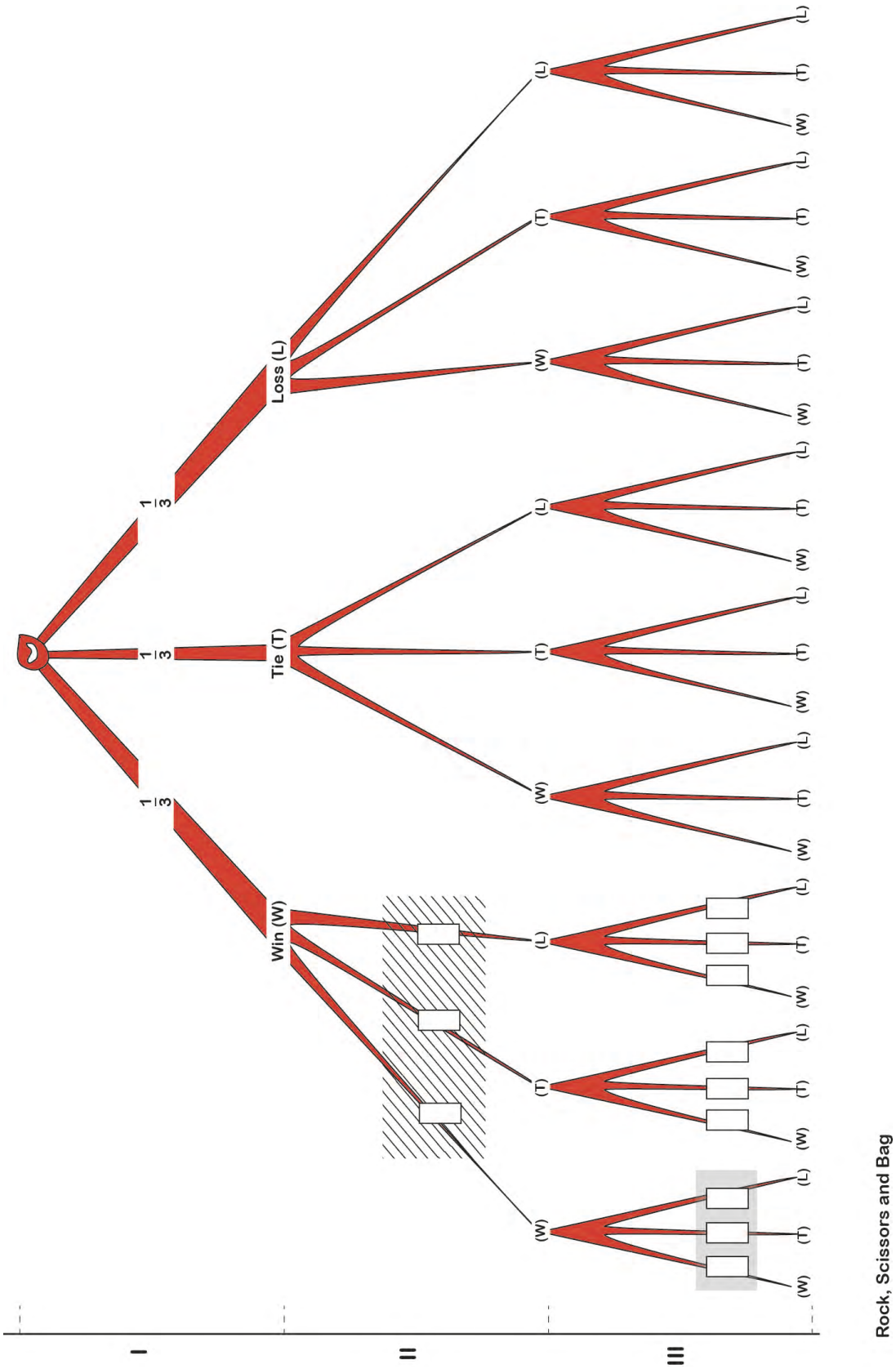
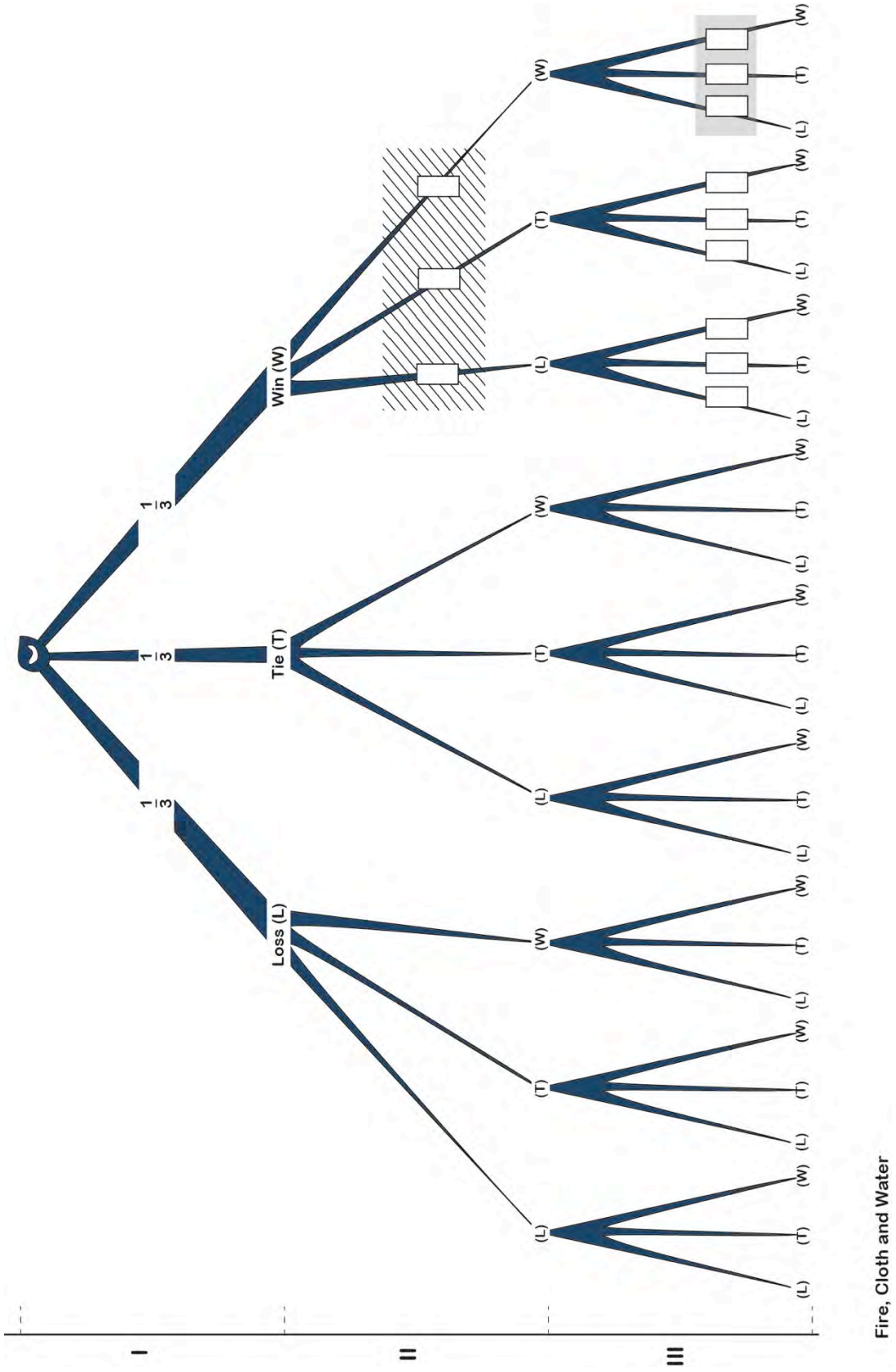


Diagram – version 2



© Skolverket

PRIM gruppen