

Specifikation av spelen i Rutiga Familjen

Allmänt	2
Gäller allmänt för alla spel	2
Belyses för varje spel	2
Spelen	3
FLIKEN Hitta Paret Plus & Minus.....	3
Hitta Paret upp till 10	3
Hitta Paret upp till 20	3
Hitta Paret upp till 100.....	4
Hitta Paret upp till 1000	4
Hitta Paret upp ner 10	5
Hitta Paret upp ner 20	5
Hitta Paret upp ner 100	6
Hitta Paret upp ner 1000.....	6
FLIKEN Plus & Minus.....	7
10 kompisar	7
Inom repet 10-lådor	7
Inom repet Upp till 100.....	8
Inom repet Upp till 1000	8
Få bort alla Upp till 10	9
Få bort alla med 10-lådor.....	9
Få bort alla Upp till 100	10
Få bort alla Upp till 1000.....	10
FLIKEN Gånger & Delat	11
Dela fyrkant (bara röda rutor) Upp till 100	11
Dela jämt Upp till 100	11

Allmänt

Gäller allmänt för alla spel

- Spelarna får alltid 10 kort var (+ eventuellt 10 antalskort då de ska kombinera ett spelkort med ett antalskort i upprepade operationer och multiplikation/division).
- Alltid 4 kort synliga (uppvända) för varje spelare (färre i slutet)
- Alla spel kan spelas med eller mot, förutom Hitta Paret-spelen där man spelar med varandra.
- Spelmål: få så många poäng som möjligt
 - Spela med: tillsammans (summan av spelarnas genererade poäng)
 - Spela mot: var och en
- Växlar spelare varje drag

Belyses för varje spel

Taldomän: *bara positiva tal/positiva och negativa tal*

Korten representerar antingen bara positiva tal (röd-orange-gula) eller både positiva och negativa (blå-turkos-gröna)

Talområde spelbräde: *Upp till 10/Upp till 100/Upp till 1000*

Talområdet betecknar vilka enheter som finns på det gemensamma spelbrädet, men i alla spel som följer decimalsystemets principer så finns även en extra enhet (tar hand om "overflow" från högsta enheten).

Korttyp: *Upp till 10/Upp till 100/Upp till 1000/Upp till 10 + antalskort/ Upp till 100 + antalskort.*

Upp till 10 betyder kortvärden 1 till 9 om bara positiva tal och -9 till +9 (inget 0-kort) om positiva och negativa. Motsvarande för Upp till 100 (1-99) och Upp till 1000 (1-999).

Representation: *unär /decimal*

Unär betyder bara entalsrutor, dvs. röda eller röda och blå rutor på kort och alltså inga rutlådor som packas i eller packas ur). *Decimal* betyder att man har infört rutlådor (t.ex. orange, gula) och varje enhet begränsas till max 9 rutor antingen explicit (inringat område) som i Inom-repet-spelen eller implicit som i ta-bort-alla spelen.

Operation: addition/subtraktion

Vilka operationer som spelarna kan välja att spela i den varianten av spelen.

Spelidé: Beskriver vad som är den huvudsakliga idén med spelet, och hur spelet går till.

Vad tränas: Här beskrivs vad som huvudsakligen tränas i spelet, matematiskt och kognitivt sett.

Spelen

FLIKEN Hitta Paret Plus & Minus

Hitta Paret upp till 10

- *addition/subtraktion*

bara positiva tal, unär, upp till 10, addition/subtraktion

Spelidé: En angiven summa (båda spelar addition) eller skillnad (båda spelar varsin motsatta operation) ska hittas eller tas bort (båda spelar subtraktion). Var och en gör endast 1 drag.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas, får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med ny eller samma summa/skillnad skapas och spelet fortsätter. Addition börjar alltid när spelarna spelar olika operationer och när addition spelas, visas summan med gula stjärnor på spelbrädet.

Vad tränas: dubletter ($8=4+4$, $6=3+3$, osv.), olika möjliga varianter för att hitta samma summa/skillnad (är tydligast när samma summa ska hittas flera gånger medan kortparen varierar, t.ex. hitta summan 8 kan vara $4+4$, $3+5$, $6+2$, osv.), att summera till 10, räkna addition i huvudet med små tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp till 20

- *addition/subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 20, addition/subtraktion

Spelidé: En angiven summa (båda spelar addition) eller skillnad (båda spelar varsin motsatta operation) ska hittas eller tas bort (båda spelar subtraktion). Var och en gör endast 1 drag.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas, får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med ny eller samma summa/skillnad skapas och spelet fortsätter. Addition börjar alltid när spelarna spelar olika operationer och när addition spelas, visas summan med gula stjärnor (ental inom ett inringat område) på spelbrädet.

Vad tränas: dubletter ($16=8+8$, $10=5+5$, osv.), olika möjliga varianter för att hitta samma summa/skillnad (är tydligast när samma summa ska hittas flera gånger medan kortparen varierar, t.ex. hitta summan 14 kan vara $7+7$, $9+5$, $6+8$, osv.), att summera till 20, räkna addition i huvudet med små tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp till 100

- *addition/subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 100, addition/subtraktion

Spelidé: En angiven summa (båda spelar addition) eller skillnad (båda spelar varsin motsatta operation) ska hittas eller tas bort (båda spelar subtraktion). Var och en gör endast 1 drag.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas, får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med ny eller samma summa/skillnad skapas och spelet fortsätter. Addition börjar alltid när spelarna spelar olika operationer och när addition spelas, visas summan med gula stjärnor (ental & tiotal inom ett inringat område) på spelbrädet.

Vad tränas: att summera till 100, räkna addition i huvudet med större tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp till 1000

- *addition/subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 1000, addition/subtraktion

Spelidé: En angiven summa (båda spelar addition) eller skillnad (båda spelar varsin motsatta operation) ska hittas eller tas bort (båda spelar subtraktion). Var och en gör endast 1 drag.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas, får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med ny eller samma summa/skillnad skapas och spelet fortsätter. Addition börjar alltid när spelarna spelar olika operationer och när addition spelas, visas summan med gula stjärnor (ental, tiotal & hundratal inom ett inringat område) på spelbrädet.

Vad tränas: att summera till 1000, räkna addition i huvudet med stora tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp ner 10

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, unär, upp till 10, addition/subtraktion

Spelidé: Lägga var sitt kort och tillsammans addera/subtrahera för att hitta angiven summa (båda spelar addition), angivet tal (båda spelar subtraktion) eller hitta angiven skillnad (båda spelar varsin motsatta operation). Summan/skillnaden visas med gula stjärnor på spelbrädet (positiva tal visas på spelbrädets översta halva, negativa tal visas på den understa). Korten innehåller positiva tal (röda rutor) eller negativa tal (blå rutor) och summan/skillnaden som ska hittas kan vara ett positivt eller ett negativt tal.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med en ny summa/skillnad skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: konceptuell förståelse av negativa tal, symmetrin av positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Räkna addition/subtraktion i huvudet med små tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp ner 20

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, upp till 20, addition/subtraktion

Spelidé: Lägga var sitt kort och tillsammans addera/subtrahera för att hitta angiven summa (båda spelar addition), angivet tal (båda spelar subtraktion) eller hitta angiven skillnad (båda spelar varsin motsatta operation). Summan/skillnaden visas med gula stjärnor på spelbrädet (positiva tal visas på spelbrädets översta halva, negativa tal visas på den understa). Korten innehåller positiva tal (röda/orange rutor och lådor) eller negativa tal (blå/turkos rutor och lådor). Summan/skillnaden som ska hittas kan vara ett positivt eller ett negativt tal.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med en ny summa/skillnad skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: "motsats-likheten" mellan positiva och negativa tal även i decimal representation (dvs. att de negativa talen fungerar precis som de positiva – fast på undersidan). Packning/uppäckning helt symmetriskt positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Räkna addition/subtraktion i huvudet med små tal, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp ner 100

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, upp till 100, addition/subtraktion

Spelidé: Lägga var sitt kort och tillsammans addera/subtrahera för att hitta angiven summa (båda spelar addition), angivet tal (båda spelar subtraktion) eller hitta angiven skillnad (båda spelar varsin motsatta operation). Summan/skillnaden visas med gula stjärnor på spelbrädet (positiva tal visas på spelbrädets översta halva, negativa tal visas på den understa). Korten innehåller positiva tal (röda/orange rutor och lådor) eller negativa tal (blå/turkos rutor och lådor). Summan/skillnaden som ska hittas kan vara ett positivt eller ett negativt tal.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med en ny summa/skillnad skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: konceptuell förståelse av negativa tal, symmetrin av positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Räkna addition/subtraktion i huvudet med större tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

Hitta Paret upp ner 1000

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, upp till 1000, addition/subtraktion

Spelidé: Lägga var sitt kort och tillsammans addera/subtrahera för att hitta angiven summa (båda spelar addition), angivet tal (båda spelar subtraktion) eller hitta angiven skillnad (båda spelar varsin motsatta operation). Summan/skillnaden visas med gula stjärnor på spelbrädet (positiva tal visas på spelbrädets översta halva, negativa tal visas på den understa). Korten innehåller positiva tal (röda/orange/gula rutor och lådor) eller negativa tal (blå/turkos/gröna rutor och lådor). Summan/skillnaden som ska hittas kan vara ett positivt eller ett negativt tal.

Det finns alltid minst ett par bland korten som tillsammans matchar summan/skillnaden. När rätt kortpar hittas får spelarna tillsammans 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Nytt spelbräde med en ny summa/skillnad skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: konceptuell förståelse av negativa tal, symmetrin av positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Räkna addition/subtraktion i huvudet med stora tal, tänka i två steg, träna samarbetskonceptet, vara strategisk.

FLIKEN Plus & Minus

10 kompisar

- *addition*

bara positiva tal, unär, upp till 10, addition

Spelidé: Omväxlande lägga kort tills inringat område är fullt. Om området fylls exakt (inga rutor kvar på lagt kort) → 1 poäng till den spelaren, annars får det icke-tomma kortet "städas bort". Nytt spelbräde med tomt, inringat 10-område skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: 10-kompisar, att summera till 10, räkna addition i huvudet med små tal, tänka i flera steg, vara strategisk.

- *subtraktion*

bara positiva tal, unär, upp till 10, subtraktion

Spelidé: Omväxlande lägga kort tills inringat område är tomt. Om tomt området exakt (inga rutor kvar att fylla på lagt kort) → 1 poäng till den spelaren, annars får det icke-tomma kortet "städas bort". Nytt spelbräde med fyllt, inringat 10-område skapas och spelet fortsätter.

Vad tränas: 10-kompisar, att ta bort 10, räkna subtraktion i huvudet med små tal, tänka i flera steg, vara strategisk.

Inom repet 10-lådor

- *addition*

bara positiva tal, decimal, upp till 10, 10-övergångar, addition

Spelidé: Omväxlande lägga till rutorna på valt kort till spelbrädet. Packning (dvs inringat område överfullt) ger 1 poäng till spelaren som lagt kortet.

Vad tränas: att en enhet är full efter 9, hur tiotal fungerar med packning, räkna addition i huvudet med små tal, tänka i flera steg, vara strategisk.

- *subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 10, 10-övergångar, subtraktion

Spelidé: Omväxlande ta bort rutorna på valt kort från spelbrädet. Uppackning (dvs. när inringat område inte har tillräckligt många rutor) ger 1 poäng till spelaren som lagt kortet.

Vad tränas: att en enhet bara innehåller 9 men "finns" i enheten ovan, hur tiotal fungerar med upppackning, räkna subtraktion i huvudet med små tal, tänka i flera steg, vara strategisk.

Inom repet Upp till 100

- *addition*

bara positiva tal, decimal, upp till 100, addition

Spelidé: Omväxlande lägga till rutorna på valt kort till spelbrädet. Packning (dvs. inringat område överfullt) ger 1 poäng *för varje enhet som packas* till spelaren som lagt kortet. Två inringade områden ger max 2 poäng/drag.

Vad tränas: 1-, 10- och 100-tal, hur enheterna påverkar varandra (packning), räkna addition enhet för enhet + relation till enheten under, välja kort strategiskt.

- *subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 100, subtraktion

Spelidé: Omväxlande ta bort rutorna på valt kort från spelbrädet. Uppackning (dvs. inringat område för få rutor) ger 1 poäng *för varje enhet som packas upp* till spelaren som lagt kortet. Två inringade områden (2 enheter över att packa upp från) ger max 2 poäng/drag.

Vad tränas: 1-, 10- och 100-tal, hur enheterna påverkar varandra (uppackning), räkna subtraktion enhet för enhet + relation till enheten över, välja kort strategiskt.

Inom repet Upp till 1000

- *addition*

bara positiva tal, decimal, upp till 1000, addition

Spelidé: Omväxlande lägga till rutorna på valt kort till spelbrädet. Packning (dvs. inringat område överfullt) ger 1 poäng *för varje enhet som packas* till spelaren som lagt kortet. Tre inringade områden ger max 3 poäng/drag.

Vad tränas: 1-, 10-, 100- och 1000-tal, hur enheterna påverkar varandra (packning), se mönster att 1-, 10- och 100-tal *beter sig identiskt vid packning*, välja kort strategiskt.

- *subtraktion*

bara positiva tal, decimal, upp till 1000, subtraktion

Spelidé: Omväxlande ta bort rutorna på valt kort från spelbrädet. Uppackning (dvs. inringat område för få rutor) ger 1 poäng *för varje enhet som packas upp* till spelaren som lagt kortet. Tre inringade områden (3 enheter över att packa upp från) ger max 3 poäng/drag.

Vad tränas: 1-, 10-, 100- och 1000-tal, hur enheterna påverkar varandra (uppackning), se mönster att 10-, 100- och 1000-tal *beter sig identiskt vid uppackning*, välja kort strategiskt.

Få bort alla Upp till 10

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, unär, upp till 10, addition/subtraktion

Spelidé: Omväxlande lägga kort och försöka få spelbrädet tomt (=0). Varje gång spelbrädet blir tomt får den spelaren som la kortet 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Poäng är inte möjligt när spelbrädet redan är tomt. Kan uppnås genom att:

- lägga över rätt antal rutor med motsatt färg (addition)
- ta bort rätt antal rutor av samma färg (subtraktion)

Vad tränas: konceptuell förståelse av negativa tal, symmetrin av positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Vad som händer vid övergången runt 0, räkna addition/subtraktion i huvudet med små tal, tänka i flera steg, vara strategisk.

Få bort alla med 10-lådor

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, **10-övergångar**, addition/subtraktion

Spelidé: Omväxlande lägga kort och försöka få entalsenheten tom (spelbrädet = jämt 10-tal). Varje gång entalsenheten blir tom får den spelaren som la kortet 1 poäng, alltså max 1 poäng per drag. Kan uppnås genom att

- lägga över rätt antal rutor med motsatt färg
- bygga upp till precis 10 med samma färg, så packning sker (addition)
- ta bort rätt antal rutor av samma färg
- ta bort rutor ner till -10 i motsatt färg, så packning sker av negativa tal (subtraktion)

Vad tränas: "motsats-likheten" mellan positiva och negativa tal även i decimal representation (dvs. att de negativa talen fungerar precis som de positiva – fast på undersidan). Packning/uppäckning helt symmetriskt positiva/negativa tal, symmetrin i addition/subtraktion (båda räknesätten kan åstadkomma samma effekt). Räkna addition/subtraktion i huvudet med små tal, se alla möjligheter till poäng (0,+10,-10), vara strategisk.

Få bort alla Upp till 100

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, **10- och 100-övergångar**, addition/subtraktion

Spelidé: Omväxlande lägga kort och försöka få entals- och/eller tiotalsenheten tom (entalet och/eller tiotalet i resultatet är 0). För varje enhet som blir tom/0 får den spelaren som la kortet 1 poäng, alltså max 2 poäng per drag då spelbrädet är ett jämt 100-tal.

Kan uppnås genom att:

- lägga över/ta bort rätt antal rutor
- bygga upp till precis 10 eller -10.

Eftersom spelbrädet har flera enheter med packning/uppäckning, så kan även enheten under eller över påverka precis som tidigare i Upp till 10-spelen ($9 + 1$ blir 10 eller $-9 + -1$ blir -10).

Vad tränas: Fortsättning av enklare "Få bort alla"-spel samt hur enheterna påverkar varandra med packning/uppäckning för både positiva och negativa tal. Räkna addition/subtraktion i huvudet med 2-siffriga tal (iallafall hålla koll på två enheter och hur de interagerar), se alla möjligheter till poäng (0,10,-10) för ental och (0,10,-10,9+1,-9+-1) för tiotal, vara strategisk.

Få bort alla Upp till 1000

- *addition/subtraktion*

positiva och negativa tal, decimal, **10-, 100- och 1000-övergångar**, addition/subtraktion

Spelidé: Omväxlande lägga kort och försöka få entals- och/eller tiotalsenheten och/eller hundratalsenheten tom (entalet och/eller tiotalet och/eller hundratalet i resultatet är 0). För varje enhet som blir tom/0 får den spelaren som la kortet 1 poäng, alltså max 3 poäng per drag då spelbrädet är ett jämt 1000-tal. Kan uppnås genom att:

- lägga över/ta bort rätt antal rutor
- bygga upp till precis 100/-100.

Eftersom spelbrädet har flera enheter med packning/uppäckning så kan även enheten under eller över påverka precis som tidigare i Upp till 10-spelen ($9 + 1$ blir 10 eller $-9 + -1$ blir -10).

Vad tränas: Fortsättning av enklare "Få bort alla"-spel samt hur enheterna påverkar varandra med packning/uppäckning för både positiva och negativa tal. Räkna addition/subtraktion i huvudet med 3-siffriga tal (hålla koll på tre enheter och hur de interagerar), se alla möjligheter till poäng (0,10,-10) för ental och (0,10,-10,9+1,-9+-1) för tiotal osv., vara strategisk.

FLIKEN Gånger & Delat

Dela fyrkant (bara **röda** rutor) Upp till 100

- *multiplikation/division*

Bara positiva tal, unär, upp till 100, upp till 10 + antalskort, multiplikation/division

Spelidé: Multiplikationsspelaren börjar, och försöker välja en produkt som divisionsspelaren inte kan dela (om de spelar mot varandra) eller som divisionsspelaren kan dela (om de spelar med varandra). Tävlrar man får multiplikationsspelaren poäng om division *inte* kan dela, annars får divisionsspelaren poäng. Samarbetar man, får de gemensamt poäng om de lyckas dela produkten, annars blir det inget poäng. Lämpar sig väl att spela med varandra.

Vad tränas: multiplikationstabellerna (med multiplikation och division), att det alltid går att dela med samma tal som man multiplicerat med (dvs. att om $x*y=z$, så är $z/y=x$ eller $z/x=y$), kommutativa lagen (dvs. att $x*y=y*x$), och vilka tal som har flera delbara faktorer (t.ex. 12 kan fås genom $2*6$ eller $3*4$ bl.a.) och vilka som inte har det (49 kan bara fås genom $7*7$). Dessutom illustreras kopplingen till area genom att rutorna alltid läggs som en fyrkant (med basen = kortets värde och höjden = antalskortets värde). När divisionspelaren väljer ett kort att dela med, arrangeras rutorna om för att se om det går att bygga en fyrkant eller inte (dvs. går att dela jämt eller inte).

Dela jämt Upp till 100

- *multiplikation/division*

Bara positiva tal, decimal, upp till 100, upp till 10 + antalskort, multiplikation/division

Spelidé: Samma som Dela fyrkant (ovan), men där resultatet visas i vanlig decimal form (så att 24 är 2 tiotal och 4 ental istället för 24 ental), och utan hjälpen att i rutorna arrangeras i fyrkanter så man måste veta på förhand om det går att dela eller inte... Multiplikationsspelaren börjar, och försöker välja en produkt som divisionsspelaren inte kan dela (om de spelar mot varandra) eller som divisionsspelaren kan dela (om de spelar med varandra). Tävlrar man får multiplikationsspelaren poäng om division *inte* kan dela, annars får divisionsspelaren poäng. Samarbetar man, får de gemensamt poäng om de lyckas dela produkten, annars blir det inget poäng. Lämpar sig väl att spela med varandra.

Vad tränas: multiplikationstabellerna (med multiplikation och division), att det alltid går att dela med samma tal som man multiplicerat med (dvs. att om $x*y=z$, så är $z/y=x$ eller $z/x=y$), kommutativa lagen (dvs. att $x*y=y*x$), och vilka tal som har flera delbara faktorer (t.ex. 12 kan fås genom $2*6$ eller $3*4$ bl.a.) och vilka som inte har det (49 kan bara fås genom $7*7$).