1. Dossier del taller dels jocs matemàtics per a les mestres

Mequè Edo
Maria Aranda
Clara Edo
Helena Serrano

Universitat Autònoma de Barcelona

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada
CC BY-NC-ND

Títol: Un munt de jocs per un món de càlculs

Subtítol: 1. Dossier del taller de jocs matemàtics per a les mestres

Any de creació: 2020

Autores: Mequè Edo, Maria Aranda, Clara Edo i Helena Serrano.

Aquest document és el resultat d'un projecte d'Aprenentatge i Servei realitzat en el marc d'un pràcticum del Grau d'Educació Primària.

Aquest document ha estat elaborat en el marc del Grup d'Innovació ApS – Aprenentatge Servei, coordinat per Sílvia Blanch i finançat per la Oficina de Qualitat Docent de la UAB. http://pagines.uab.cat/aps/ca

També han col·laborat el Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals, UAB i el Claustre i Equip directiu de l'Escola Bellaterra

Com citar aquest document:

Edo, M., Aranda, M., Edo, C., Serrano, H. (2020). *Un munt de jocs per un món de càlculs. 1. Dossier del taller de jocs matemàtics per a les mestres.* Barcelona: Dipòsit Digital de Documents, UAB. Recuperat de: https://ddd.uab.cat/record/225037

UN MUNT DE JOCS PER UN MÓN DE CÀLCULS: VOLS SABER-NE MÉS?

A continuació es presenta el producte d'un projecte d'Aprenentatge i Servei realitzat a l'Escola Bellaterra en el marc del Pràcticum V del Grau d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Aquest ApS gira entorn de la renovació del taller de Jocs Matemàtics, que es duia a terme a l'Escola Bellaterra des de 1989 i renovat per Edo (2003, 2004). Avui dia, el taller ja no tenia un funcionament homogeni a totes les classes ni una mateixa línia d'actuació. Per fer aquesta renovació s'han millorat i ampliat alguns dels jocs que ja tenien a l'escola i s'han plantejat i creat de nous, per tal que tots seguissin una mateixa línia per a 1r, 2n, 3r i 4t de Primària.

Així doncs, el producte final de l'ApS que es presenta en aquesta publicació està format per 1 dossier de jocs matemàtics per a les mestres dels cursos de 1r, 2n, 3r i 4t de Primària. Cada un d'aquests dossiers conté 5 jocs matemàtics, que en total fan un recull de 20 jocs per treballar el càlcul mental a cicle inicial i mitjà. L'estructura i els jocs que contenen cada un dels dossiers és la següent:

Jocs matemàtics de numeració i càlcul de 1r
1.1. El rellotge
1.2. *Memory* a sisos
1.3. Màxim 10
1.4. Gira la truita
1.5. La mona

Jocs matemàtics de numeració i càlcul de 2n
2.1. Et demano...
2.2. Tres en línia
2.3. Endevina la parella
2.4. Màxim 21
2.5. La milionària

Jocs matemàtics de numeració i càlcul de 3r
3.1. Vint i vint
3.2. Alta Tensió
3.3. Salt de la granota
3.4. Triòmino de multiplicacions
3.5. Cursa de xifres

Jocs matemàtics de numeració i càlcul de 4t
4.1. Atrapa les caselles
4.2. *Jungle Speed*
4.3. *Memory* de fraccions
4.4. Qui és qui?
4.5. Bingo!

Aquests dossiers estan formats per unes taules, encapçalades amb el nom de cada joc, on s'expliquen les regles, el material que es necessita, l'objectiu del joc, el nombre de jugadors, la preparació, les variacions i els continguts i objectius curriculars que es treballen en el desenvolupament d'aquest. També, en algun cas, apareix adjunt el material que es necessita per jugar-hi.

Abans de presentar el dossier de jocs, es considera important veure alguns aspectes sobre la renovació i elaboració dels jocs d'aquest taller. En primer lloc, es fa una referència a diferents autors i autores que mostren la importància i els beneficis que tenen els jocs per a l'aprenentatge de les matemàtiques amb infants. Seguidament, s'exposen quins són els objectius generals del taller i es presenten, a grans trets, els continguts curriculars que es treballen amb els jocs plantejats. En tercer lloc, es mostra una possible organització i actuació metodològica per a l'aplicació d'aquests jocs en un taller. Finalment, s'adjunta el dossier de jocs elaborat, per poder ser utilitzat.

Els jocs matemàtics en el procés d'aprenentatge i ensenyament

S'entén per joc matemàtic l'activitat col·lectiva basada en regles fixes, senzilles, comprensibles i assumides per tots els participants (Edo, Deulofeu i Badillo, 2007).

Sovint els adults cometem l'error de considerar el joc només com una activitat de distracció, d'esbarjo o d'alliberament de tensions produïdes per les activitats escolars. Molina (1992) assenyala que a l'escola és freqüent aïllar el joc a uns espais i temps de segona categoria i aquests no acostumen a tenir cap relació amb els objectius considerats pròpiament "escolars". Edo (1998) afirma que a Primària sovint l'aula és concebuda com un espai per a "treballar", on el joc apareix, com a màxim, com un recurs per omplir temps morts entre activitats "serioses" o per relaxar-se i estar preparats per reprendre "l'activitat important".

No obstant això, històricament són molts els teòrics com Vigotski (1988), Guzmán (1984), Bishop (1999), Corbalán i Deulofeu (1998), que coincideixen en creure que el joc és molt més que un entreteniment. Reconeixent l'alt potencial educatiu i formatiu, així com la importància que pot tenir com a generador d'aprenentatges culturals i socials.

En aquest sentit, Vigotski (1988) afirma que el joc crea una Zona de Desenvolupament Proper, és a dir, un espai d'aprenentatge pel jugador on l'error no té la repercussió negativa habitual i on, mentre dura el joc, l'infant sempre està per damunt de l'edat mitjana, per damunt de la conducta diària. "En el joc és com si fos un cap més alt del que és en realitat" (pàg. 125-126). Així doncs, l'autor afirma que el joc és una activitat essencial en el desenvolupament humà, perquè proporciona beneficis cognitius, socials i morals que no només no s'han de reprimir en cap etapa del desenvolupament infantil, ni posteriorment d'adult, sinó que s'han de potenciar.

Beneficis dels jocs matemàtics

Des de fa anys existeix un interès especial per la investigació en l'ensenyament i l'aprenentatge de la resolució de problemes, que sovint es vincula amb el fet d'utilitzar jocs a l'aula. Segons Gómez-Chacón (1992) aquest interès radica en l'èmfasi que els actuals currículums de matemàtiques competencials posen a la resolució de problemes, com un dels processos que s'ha de potenciar perquè els alumnes adquireixin la competència matemàtica. Aquest fet ha portat a considerar els jocs matemàtics com a elements clau en el procés d'aprenentatge de les matemàtiques i a usar-los no només per introduir continguts, sinó també, i molt especialment, per afavorir el desenvolupament de processos matemàtics vinculats a la resolució de problemes.

El temps destinat a jugar a la classe pot ser una inversió de gran valor si sabem escollir els jocs adequats i aconseguim involucrar activament els alumnes en aquesta activitat. Els resultats dels estudis de Corbalán i Deulofeu (1996), Edo (2002) i Baeza (2016) mostren que la connexió dels jocs amb aprenentatges matemàtics és múltiple i es refereixen tant a l'aprenentatge de conceptes i de tècniques com d'estratègies de resolució de problemes. Seguint aquesta línia, Deulofeu (2017) mostra com en la pràctica de l'activitat d'un joc de taula intervenen elements directament relacionats amb:

- El desenvolupament social, emocional de les persones i el pensament creatiu. Els jocs posen a l'alumne en el centre i aquest protagonisme és fonamental perquè el context del joc esdevingui un àmbit rellevant per l'aprenentatge.
- La transmissió de valors com la igualtat.
- La presa de decisions. El joc esdevé un entorn ideal per a aprendre a prendre decisions, a valorar la seva pertinença i a assumir-ne les conseqüències.
- El seguiment d'unes regles que acceptem lliurement, així com el respecte vers els altres i les seves decisions, encara que no ens siguin favorables.
- L'oferta d'un espai per compartir, ja que compartir és la millor manera d'ensenyar i aprendre.
- El pensament crític i la capacitat per a resoldre problemes. El procés que els alumnes desenvolupen en la pràctica d'aquests jocs és molt similar a la resolució de problemes. Els alumnes han de comprendre i seguir les regles del joc per tal d'aconseguir-ne l'objectiu; han de generar estratègies que permetin prendre les millors decisions possibles i argumentar la seva validesa.

D'aquesta manera, Deulofeu (2017) defensa la idea que la pràctica dels jocs de taula hauria de formar part de les activitats habituals de l'aula i que aquesta hauria d'anar acompanyada d'una estructura que permeti considerar-la una activitat d'aprenentatge, tan rellevant com les altres. Acabant així amb la idea que tenim del joc com una pràctica efímera i aïllada, que està reservada als dies de pluja o a estones d'esbarjo.

No obstant això, afegeix que per abandonar aquesta idea, el professorat ha de reconèixer que les activitats centrades en els jocs de taula interessen a la majoria d'alumnes i generen tota mena d'aprenentatges, especialment de caràcter competencial.

Finalment es destaca la idea que per escollir un bon joc de taula cal tenir en compte que sigui motivador, que sigui re-jugable, que plantegi reptes adequats i que en la seva pràctica es desenvolupin aprenentatges que formin part del currículum que es pretén desenvolupar. En aquest sentit Guzmán (1984) afirma que els bons jocs, els que tenen ben definides les seves regles i que posseeixen certa riquesa de moviments, acostumen a requerir d'un tipus d'anàlisi mental, intel·lectual amb característiques molt similars a les del raonament matemàtic. Avui dia, cada cop són més els estudis que, com Edo, Baeza, Deulofeu i Badillo, (2008); Badillo, Edo i Deulofeu (2012) o Baeza (2016) confirmen aquesta idea i ens donen més elements per seguir implementant el joc a l'aula de matemàtiques i investigant-ne les seves conseqüències.

Objectius dels Jocs Matemàtics

El motiu pel qual es va decidir actualitzar aquest recull de jocs matemàtics, va ser el d'oferir als infants dels diferents cursos (1r, 2n, 3r i 4t) un contacte amb alguns continguts matemàtics d'una manera lúdica, divertida i que fomentés la interacció entre companys/es. Així doncs, els objectius que es persegueixen amb la pràctica d'aquest recull de jocs són:

1. Relacionar l'aprenentatge de les matemàtiques amb situacions lúdiques per constatar que es pot gaudir aprenent matemàtiques.

2. Introduir i connectar contextos reals amb els jocs matemàtics.

3. Crear situacions on és necessari fer ús del raonament i la deducció lògica per potenciar el descobriment de noves estratègies.

4. Fomentar i augmentar les habilitats de càlcul mental.

5. Col·laborar amb els/les companys/es per dur a terme una tasca conjunta.

A més, el fet de posar en pràctica aquest recull de jocs, proporciona altres aprenentatges relacionats amb el seu funcionament, com són: el respecte (de les regles dels jocs, dels/les companys/es i dels torns), aprendre i acceptar el guanyar i perdre, aprendre el rol de cada jugador/a en funció del joc, etc.

Competències i Continguts que es desenvolupen amb els Jocs Matemàtics

Tal i com s'ha pogut veure que exposen diferents autors, a través dels jocs, es poden desenvolupar diverses competències. En aquest cas, com tots els jocs segueixen una mateixa línia, permeten treballar al llarg dels cursos, les mateixes competències. Aquestes són les següents:

- Competències bàsiques de l'àmbit matemàtic
- Competències bàsiques de l'àmbit d'aprendre a aprendre
- Competències bàsiques de l'àmbit lingüístic

Degut a que els jocs seran desenvolupats en l'àmbit matemàtic, es considera oportú fer un desplegament més detallat de les competències matemàtiques que es treballen.

DIMENSIONS	COMPETÈNCIES DE L'ÀMBIT MATEMÀTIC
Dimensió resolució de problemes	**Competència 3**: Fer preguntes i generar problemes de caire matemàtic.
Dimensió raonament i prova	**Competència 5**: Argumentar les afirmacions i els processos matemàtics realitzats en contextos propers.
Dimensió connexions	**Competència 7**: Identificar les matemàtiques implicades en situacions quotidianes i escolars i cercar situacions que es puguin relacionar amb idees matemàtiques concretes.
Dimensió comunicació i representació	**Competència 8**: Expressar idees i processos matemàtics de manera comprensible tot emprant el llenguatge verbal (oral i escrit).

Els continguts que es treballen en aquest recull de jocs matemàtics, són, a grans trets, de numeració i càlcul. Addicionalment, en algun joc es treballen continguts i habilitats d'altres àmbits matemàtics com poden ser la probabilitat i l'aproximació. A continuació, es detallen els continguts que es treballen a cada curs, 1r, 2n, 3r i 4t de Primària.

Continguts matemàtics dels Jocs de 1r

- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes.
- Ús dels llenguatges verbal, gràfic i simbòlic per representar els nombres.
- Agilitat mental: Ràpid reconeixement dels nombres, descomposició additiva i sumes successives.
- Estratègies bàsiques de càlcul mental.
- Realització de la suma i la resta.
- Intuïció i significat de probabilitat i d'atzar.
- Estimació dels resultats de sumes.

Continguts matemàtics dels Jocs de 2n

- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes.
- Estratègies bàsiques de càlcul mental.
- Agilitat mental: descomposició additiva.
- Establiment d'analogies entre càlculs.
- Relació que hi ha entre la suma i la resta amb nombres naturals.
- Ús del sistema monetari: l'euro i els cèntims.
- Estimació dels resultats de sumes.
- Intuïció de probabilitats.

Continguts matemàtics dels Jocs de 3r

- Comprensió del valor posicional de les xifres en el sistema de numeració decimal.
- Identificació i ús de les operacions inverses: suma, resta, multiplicació i divisió.
- Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres.
- Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
- Anàlisi de peculiaritats dels nombres: parells i senars.
- Doble i meitat d'un nombre.
- Reconeixement i ús de representacions equivalents d'un nombre.
- Automatització de les taules de multiplicar.

Continguts matemàtics dels Jocs de 4t

- Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta, multiplicació i divisió.
- Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
- Establiment d'analogies entre càlculs.
- Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres.
- Reconeixement de la fracció com a part d'una unitat i d'una col·lecció.
- Ús de diferents models de representació de les fraccions.
- Ús de llenguatge matemàtic.
- Exploració de les propietats de les operacions.
- Automatització de les taules de multiplicar fins al 10 i construcció de taules amb nombres més grans.

Metodologia d'implementació del taller

Aquest jocs estan pensats per formar part d'un taller matemàtic que tingui una durada anual a l'escola. Inspirants en Edo (2004) el taller està format per cinc jocs matemàtics per a cada curs i cadascun d'ells està pensat per a ser realitzat durant quatre sessions; tres d'elles, amb tot el grup, d'una durada d'entre 45 minuts i 1 hora setmanal i una sessió doble d'una hora i mitja, que es realitzarà en mitjos grups. Així doncs, una proposta d'organització de les sessions seria la següent:

SESSIÓ 1	45'
Gran grup	
La primera part de la sessió es desenvolupa a través d'una conversa amb els infants. Es llegeixen les regles del joc, s'exposen, es comparteixen el objectius d'aprenentatge i s'aclareixen tots aquells dubtes que pugui sorgir. A continuació, es realitza una partida de prova que servirà com a exemple i ajudarà als i les alumnes a relacionar els conceptes matemàtics amb el desenvolupament del joc.	30'
En la segona part de la sessió, es formen grups. Aquests grups experimenten i juguen al joc explicat fins que acabi la sessió. La mestra, mentrestant, circula passant pels diferents grups observant com juguen i quines són les estratègies que utilitzen.	15'

SESSIÓ 2	45'
Gran grup	
A l'inici de la sessió, entre tots/es, es recorden les regles del joc per tal de ressituar-se. Aquesta vegada, però, com ja han estat en contacte amb el joc, seran els o les alumnes qui expliquin com es juga.	15'
Seguidament, es tornen a fer grups i juguen lliurement. Mentre el/la mestra va circulant per la classe observant com els infants juguen i es relacionen durant el joc.	30'

SESSIÓ 3	90'
Aquesta sessió es realitza en mitjos grups i està dividia en dues, de manera que els dos grups faran la mateixa sessió de 45 min cada un.	
Primer de tot, es fa un breu recordatori del joc i de les seves regles. Com en la sessió anterior, son els i les alumnes qui fa aquesta explicació del joc.	5'
Es distribueixen en grups i comencen a jugar. El/la mestra circula per l'aula observant i anotant allò que consideri interessant, per a conversar després.	20'
Es reuneix tot el mig grup en una rotllana per tal de conversar sobre el joc. En aquesta rotllana la mestra condueix la conversa, deixant-la fluir però alhora assenyalant conceptes i idees interessants, així com també tot allò que considera més important de les seves observacions prèvies.	20'
Es canvia de mig grup i es segueix el mateix procediment.	45'

SESSIÓ 4	60’
Gran grup	
A l’inici d’aquesta sessió, es comunica que serà la última, però que el joc quedarà a la classe per poder-hi jugar en altres moments. En rotllana, es posen en comú alguns dels punts que van sorgir en cada grup durant la sessió anterior.	15’
Es distribueixen en grups i juguen lliurement. Com a cada sessió, l’adult va circulant fent les observacions necessàries i fins i tot jugant amb els infants si ho considera oportú.	25’
Per acabar, i com a cloenda del joc, es fa una última conversa en rotllana. Aquesta conversa girarà entorn de quatre preguntes: • Com m’he sentit?, Què he après?, Com m’he relacionat amb els companys/es? i Quins consells donaries a un/a company/a per guanyar?	20’

Cal dir que aquesta és una de les possibles propostes metodològiques per implementar aquests jocs. La col·lecció de jocs que aporta aquesta proposta ApS admet un ventall molt ampli de possibilitats per ser incorporats a classe.

Per exemple, com a alternativa al taller, es podria crear un espai a la setmana per a fer racons de jocs matemàtics. D’aquesta manera, els jocs quedarien distribuïts per l’aula i petits grups d’infants es mourien de manera autònoma i rotatòria per jugar-hi, tot gaudint mentre aprenen. D’altra banda, al tractar-se d’un recurs que es tindria a l’aula, la mestra en podria fer ús en moments determinats, orientant el joc al treball i/o reforç d’un contingut matemàtic en particular. Així mateix, els i les alumnes en poden fer ús en estones o moments lliures.

Referències bibliogràfiques

Badillo, E., Edo, M., Deulofeu, J. (2012). L'adquisició de competències matemàtiques d'alumnes de primària en contextos de jocs de taula i resolució de problemes. *Nou Biaix - Revista de la FEEMCAT i la SCM, 321*, 29-43.

Baeza, M. (2016). *Estudio comparativo de procesos de resolución de problemas y de juegos de estrategia en educación primaria.* Tesi Doctoral Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperat de: http://hdl.handle.net/10803/402489

Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Paidós.

Corbalán, F., Deulofeu, J. (1996). Juegos manipulativos en la enseñanza de las matemáticas. *UNO - Revista de Didáctica de las Matemáticas, 7*, 71-80.

Corbalán, F., Deulofeu, J. (1998). Los juegos, las matemáticas y su enseñanza. *UNO - Revista de Didáctica de las Matemáticas*, *18*, 5-6.

Deulofeu, J. (2017). Els jocs de taula a l'escola: per a què?, quins?, com?, quan?. *Conferència inauguració festival Jugatú*. Granollers.

Edo, M. (1998). Juegos y matemáticas. Una experiencia en el ciclo inicial de primaria. *UNO - Revista de Didáctica de las Matemáticas*, *18*, 21-37.

Edo, M. (2002). *Jocs, interacció i construcció de coneixements matemàtics*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.

Edo, M. (2003). Taller de juegos y matemáticas. Documentación para el taller. Desarrollo curricular. Estrategias e instrumentos. En C. Tomás, M. Casas (Eds.), *Educación Primaria. Orientaciones y Recursos* (pp. 1-59). Barcelona: Praxis.

Edo, M. (2004). Taller de juegos y matemáticas en el ciclo inicial de primaria, Desarrollo curricular. Estrategias e instrumentos. En C. Tomás, M. Casas (Eds.), *Educación Primaria. Orientaciones y Recursos* (pp. 1-13). Barcelona: Cispraxis.

Edo, M., Deulofeu, J., Badillo, E. (2007). Juego y matemáticas: Un taller para el desarrollo de estrategias en la escuela. En M.I. Berenguer, et al. (Eds.), *Actas XIII JAEM, Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas*. Granada: Publicaciones FESPM.

Edo, M., Baeza, M., Deulofeu, J., Badillo, E. (2008). Estudio del paralelismo entre las fases de resolución de un juego y las fases de resolución de un problema. *Unión - Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 14*, 61-75.

Gómez-Chacón, I. (1992). *Los juegos de estrategia en el currículum de matemáticas*. Madrid: Narcea.

Guzmán, M. (1984). Juegos matemáticos en la enseñanza. *Actas de las IV Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas* (JAEM). Santa Cruz de Tenerife: Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas Isaac Newton.

Molina, L. (1992). *Jugar y explorar a uno mismo y al entorno. La escuela infantil. Acción y participación*. Barcelona: Paidós.

Vigotsky, L. S. (1988). *Pensament i llenguatge*. [ed. a càrrec d'Ignasi Vila i Rosa Colomina]. Vic: Eumo.

Jocs matemàtics

1. El rellotge
2. Memory a sisos
3. Màxim deu
4. Gira la truita
5. La mona

1

Núm. joc i nivell	1r joc de 1r de primària
Nom del joc	**EL RELLOTGE**
Material	● 1 baralla de cartes espanyoles (48 cartes)
Objectius d'aprenentatge	● **Reconèixer** els **nombres** de l'1 al 12. ● **Relacionar un nombre** amb la seva **representació gràfica i oral**.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors/es**.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui es queda totes les cartes.
Regles del joc	Preparació: ● Es **reparteixen totes les cartes bocaterrosa** entre tots/es els/les jugadors/es. ● Comença el joc, el/la jugadora que està a la dreta del que he repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● El/la **primer/a** jugador, **sense mirar**, **tira la primera carta** de la seva pila al centre de la taula. Alhora que la tira, ha de **dir en veu alta "1".** ● El/la **següent** jugador/a, tira la **primera carta de la seva pila i diu "2"**. Així **successivament** fins a dir, per ordre, tots els nombres del rellotge, és a dir, **fins arribar al 12**. Després, **es torna a començar amb l'1**. ● Quan **el nombre que es diu en veu alta coincideix amb el que apareix a la carta que s'ha tirat**, tots/es els/les jugadors/es han de **posar la mà damunt la pila de cartes del centre.**

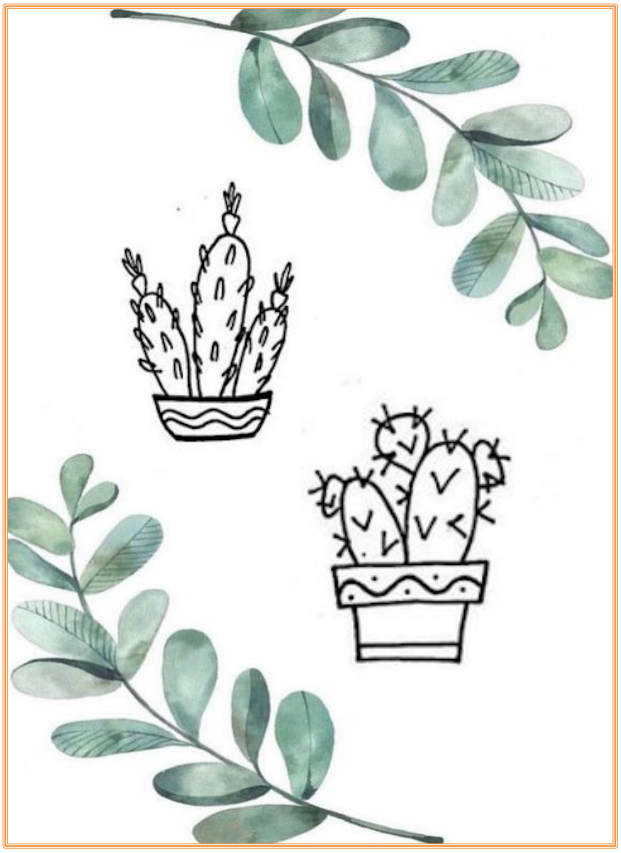
	● El/la **primer/a** jugador/a **que posa la mà**, es **queda** la pila de **cartes** i **comença tirant un altre cop** i dient el número 1. ● Si algun/a jugador/a es queda sense cartes, ha de seguir atent/a per si torna a coincidir el nombre que es diu en veu alta amb la carta tirada. Per així posar la mà el/la primer/a, agafar-les i poder-se reincorporar a la partida. ● La partida **acaba quan algú es queda amb totes les cartes.**
Variacions	*+ Dificultat:* Jugar posant la mà damunt la pila quan coincideix el número que tires amb el que dius en veu alta, però també quan es tira una parella de cartes del mateix nombre. Per exemple, un/a jugador/a tira un 3 i el/la següent també.

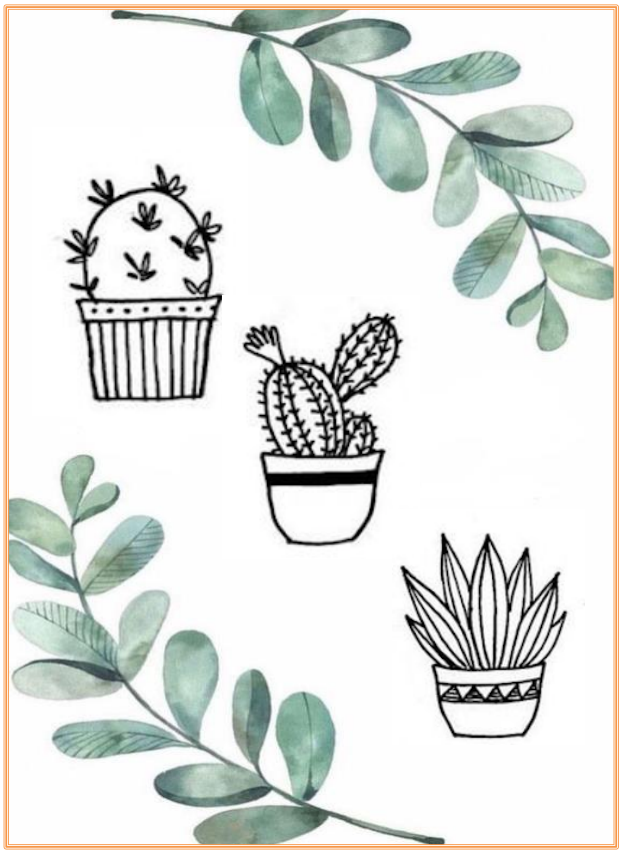
Nom del joc	**EL RELLOTGE…**
Continguts	- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes. - Ús dels llenguatges verbal, gràfic i simbòlic per representar els nombres. - Agilitat mental.
Objectius numeració i càlcul	- Reconèixer els nombres de l'1 al 12. - Comptar de l'1 al 12 de manera oral i successiva. - Establir relacions entre la representació gràfica i simbòlica d'un nombre amb el llenguatge verbal.
Altres objectius	- Mantenir una atenció sostinguda i reaccionar quan la representació gràfica i verbal d'un nombre coincideixin. - Augmentar la velocitat de reacció. - Desenvolupar la visió-percepció i la coordinació oculo-manual. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

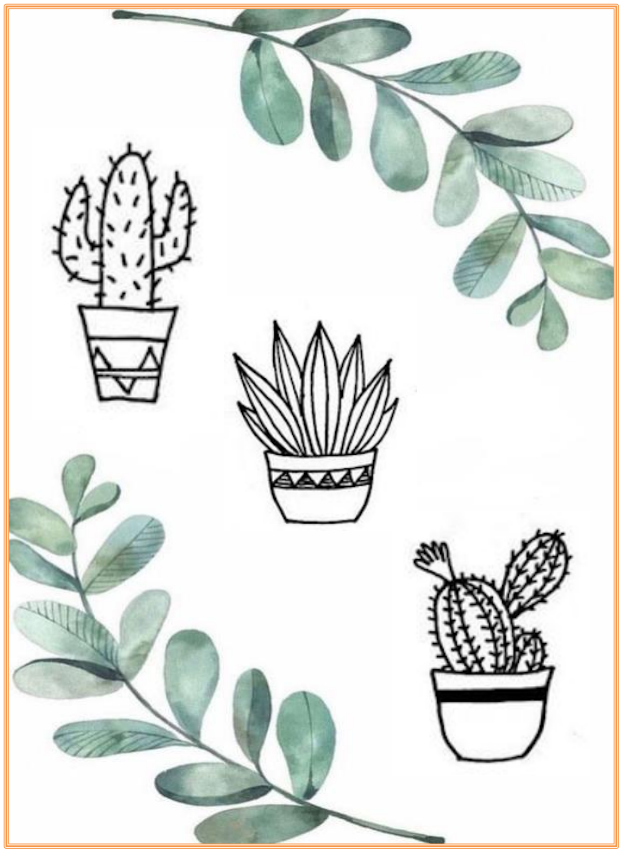
Núm. joc i nivell	2n joc de 1r de primària
Nom del joc	**“MEMORY” A SISOS**
Material	● Cartes amb elements del 0 al 6 (4 cartes de cada quantitat, excepte del 3, que hi ha d’haver 8, 36 cartes en total).
Objectius d’aprenentatge	● Practicar l’**agilitat mental en la suma.** ● **Descompondre el 6** en **dos sumands**.
Nombre de jugadors	**4 jugadors/es.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui, en acabar el joc ha fet més parelles. És a dir, qui ha sumat més vegades 6.
Regles del joc	Preparació: ● Es barregen les cartes i **es col·loquen bocaterrosa damunt la taula**, en files i columnes. A jugar !!!!!!!!!! ● El/la primer/a jugador/a **gira dues cartes.** ○ **Si sumades fan 6,** se les queda **i segueix girant.** ○ **Si sumades no fan 6, es tornen a deixar** bocaterrosa al mateix lloc on eren i **passa el torn** al següent jugador/a. ● La **partida acaba** quan **totes** les cartes **han estat aparellades**.

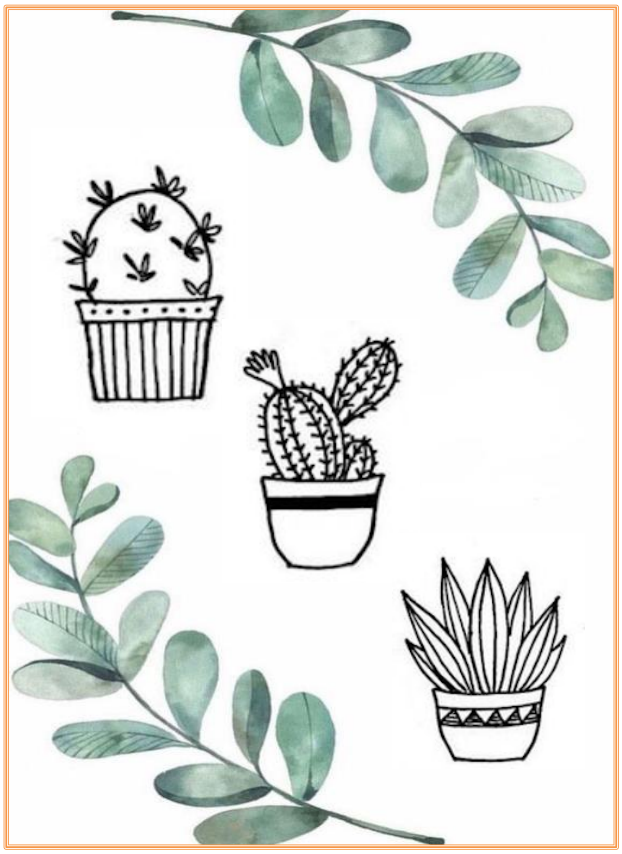
Nom del joc	**“MEMORY” A SISOS**
Continguts	- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes. - Agilitat mental: descomposició additiva del 6. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Realització de la suma i la resta.
Objectiu numeració i càlcul	- Reconèixer parelles de sumands que fan 6. - Memoritzar les parelles de sumands que fan 6. - Fer la suma de 2 números entre 0 i 6. - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.

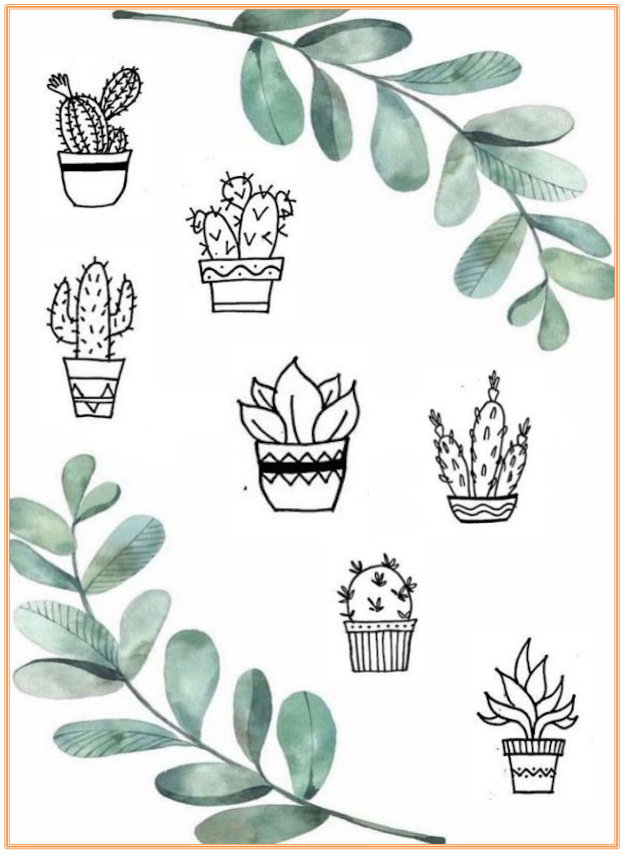
Altres objectius	- Memoritzar visualment la posició de les cartes que no s’ha pogut emportar el/la company/a.
	- Utilitzar diferents estratègies en diferents moments del joc:
	  - No aixecar les dues cartes alhora, sinó una primer i després l’altra.
	  - Aixecar primer aquella carta que recordem de manera més insegura.
	  - Utilitzar algun procediment espacial per destapar les cartes. Com per exemple, començar per la línia o columna més propera.
	- Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.











Núm. joc i nivell	3r joc de 1r de primària
Nom del joc	**MÀXIM DEU**
Material	● 1 dau amb nombres de l'1 al 6. ● 100 fitxes.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar la **suma** de dos o més nombres. ● **Decidir quan plantar-se** i/o quan **arriscar-se**.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors**, en equips de 2.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya cada ronda** l'equip **que s'ha apropat més a 10,** pot igualar-lo, però no passar-lo. **Guanya la partida** l'equip **que en acabar té més fitxes.**
Regles del joc	Preparació: ● S'agafen les fitxes i el dau i es deixen al centre de la taula. A jugar !!!!!!!!!! ● El primer equip **tira el dau tantes vegades com vulgui** i **va sumant les puntuacions** que obté **a cada tirada**, però intentant **no superar el 10**. *Per exemple, un equip tira el dau la primera vegada i surt un 3, el torna a tirar i surt un 4. Pot decidir si tornar-lo a tirar per acostar-se més a 10 o plantar-se amb 7.* Però **compte**! Perquè **si sumen 11 o més**, la puntuació **és zero**. ● Quan **un equip es planta**, diu el **resultat en veu alta**, agafa les **fitxes que li corresponen, segons els punts obtinguts** i passa el torn. ● Les puntuacions són: ○ **1 fitxa** si es planta amb **6 o 7 punts.** ○ **2 fitxes** si es planta amb **8 o 9 punts**. ○ **5 fitxes** si s'obté exactament **10 punts.** ○ **0 fitxes** si s'obté **11 o més punts**. ● La partida acaba **després de 5 rondes**.

Nom del joc	**MÀXIM DEU**
Continguts	- Agilitat mental: sumes successives fins a arribar a 10. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Estimació dels resultats de sumes. - Intuïció i significat de la probabilitat.
Objectius numeració i càlcul	- Determinar els resultats de sumes successives a partir de les quantitats que van apareixent als daus. - Calcular el complementari a 10 a partir del resultat que tenen. - Organitzar les puntuacions que es van obtenint a cada ronda i saber calcular correctament els resultats parcials i finals.
Altres objectius	- Descobrir i entendre el paper que juga la probabilitat. - Plantar-se quan les probabilitats d'obtenir un nombre superior a 10 és massa alta o arriscar-se en funció de la puntuació general tenen. - Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

Núm. joc i nivell	4t joc de 1r de primària
Nom del joc	**GIRA LA TRUITA**
Material	● 1 munt de cartes amb números de l'1 al 10 per a cada equip. ● 3 daus amb nombres del 0 al 5.
Objectius d'aprenentatge	● **Practicar** la **suma de 2 o 3 sumands.** ● **Decidir quins números cal escollir per girar les cartes.**
Nombre de jugadors	De **4 a 6 persones**. En equips de 2.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya l'equip** que primer **gira totes les seves cartes**, i per tant, fa més truites.
Regles del joc	Preparació: ● S'agafen els daus i es reparteixen les **cartes de l'1 al 10** a cada equip. ● Cada equip **col·loca les seves cartes ordenades davant seu cara enlaire.** A jugar !!!!!!!!!! ● El primer equip **tira els tres daus per girar 1 de les seves cartes**. Aquesta carta pot **correspondre:** ○ Al **nombre indicat** per **un dels daus.** ○ A la **suma de dos** dels **daus tirats**. ○ A la **suma dels tres daus**. *Per exemple un equip tira els daus i obté els números 3, 5 i l'1. Aleshores, ha de decidir si vol girar:* ○ *Al nombre indicat per un dels daus: 3, 5 o 1.* ○ *A la suma de dos dels daus tirats: 4 (3+1), 8 (3+5) o 6 (5 +1).* ○ *A la suma dels tres daus: 9 (3+5+1)* ● En el cas que un equip **no pugui girar cap carta**, és a dir, tots els nombres que es poden obtenir ja estan bocaterrosa, **es passa el torn**. ● La partida **acaba quan un equip ha girat totes les seves cartes.**

Nom del joc	**GIRA LA TRUITA**
Continguts	- Agilitat mental: sumes de 2 o 3 sumands i descomposició additiva dels 10 primers nombres naturals. - Estimació de resultats. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Intuïció de probabilitats.
Objectius numeració i càlcul	- Determinar els resultats de sumes de 2 o 3 sumands a partir de les quantitats que van apareixent als daus. - Automatitzar algun resultat dels càlculs realitzats. - Actuar en funció dels resultats de cada tirada de daus.
Altres objectius	- Descobrir i entendre el paper que juga la probabilitat. - Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

Núm. joc i nivell	5è joc de 1r de primària
Nom del joc	**LA MONA**
Material	● 1 baralla de cartes espanyoles amb nombres de l'1 al 9 (36 cartes).
Objectius d'aprenentatge	● **Descomposició del 10 en 2 sumands**.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer/a jugador/a que es queda sense cartes**.**
Regles del joc	Preparació: ● **Es treu una carta de la baralla**, s'**ensenya a tots/es els/les jugadors/es** i es deixa a part. ● Es **reparteixen totes les cartes restants** entre els/les jugadors/es. A jugar !!!!!!!!!! ● Cada jugador/a comença **descartant les parelles de cartes que sumen 10** i les posa al centre de la taula. ● A continuació, el/la primer/a jugador/a **posa les seves cartes en forma de ventall** i deixa que **el/a jugador/a de la dreta li robi una** carta sense mirar. ● Si el/la jugador/a que ha robat la carta, **la pot aparellar amb una de les que ja tenia fent que sumin 10, les descarta**, si no pot, se la queda. A continuació **ofereix el seu ventall** al/a la següent jugador/a. ● La partida continua fins que **queda una carta sense aparellar** i la persona que la té, perd.

Nom del joc	**LA MONA**
Continguts	- Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Agilitat mental: descomposició del 10 en 2 sumands. - Intuïció i significat d'atzar.
Objectius numeració i càlcul	- Reconèixer les parelles de sumands que fan 10. - Memoritzar les parelles de sumands que fan 10. - Donat qualsevol nombre entre l'1 i el 9, saber el complementari per sumar 10.
Altres objectius	- Interpretar les expressions facials i corporals dels/les companys/es per intentar relacionar-ho amb les cartes que pot o no tenir. - Intentar que els companys no esbrinin les nostres cartes a partir de les nostres expressions facials i corporals. - Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

Jocs matemàtics

1. Et demano
2. Tres en linia
3. Endevina la parella
4. Màxim 21
5. La milonària

Núm. joc i nivell	1r joc de 2n de primària
Nom del joc	**ET DEMANO …**
Material	● Dues baralles de cartes amb les cartes de l'1 al 9 (72 cartes).
Objectius d'aprenentatge	● Practicar les parelles de **nombres que sumen 10**. ● **Deduir qui té una carta que ens interessa**.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors/es**.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui, en acabar el joc, **ha fet més parelles**.
Regles del joc	Preparació: ● Es reparteixen totes les cartes. ● Cada jugador/a **descarta totes les parelles** que tingui a la mà **que sumin 10**, i les va apilant al seu costat. ● Comença el joc, el/la jugador/a que estigui a la dreta del que ha repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● **El/la jugador/a que comença, demana una carta concreta a un/a company/a per fer una parella que sumi 10**. *Si, per exemple, tenim un 6, diem: "et demano un 4".* ● **Si el/la company/a té la carta demanada, l'ha de donar** a qui li ha demanat. El/la jugador/a que rep la carta, **descarta la parella**. *Seguint l'exemple anterior, descarta un 6 i un 4, i les col·loca a la seva pila.* ● El/la jugador/a **segueix demanant a qui vulgui fins que algun/a company/a no tingui la carta que li demanen**. Quan això passi, és el torn de la persona que ha dit "no la tinc". ● **La partida acaba** quan **totes les cartes han estat aparellades.**
Variacions	- *Dificultat*: Jugar només amb les cartes de l'1 al 5 (40 cartes en total) i l'objectiu és sumar 6. + *Dificultat*: Afegir les cartes del 10 al 12 (96 cartes en total) i l'objectiu és sumar 13.

Nom del joc	**ET DEMANO …**
Continguts	- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes. - Agilitat mental: descomposició del 10 en dos sumands. - Estratègies bàsiques de càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Reconèixer les parelles de nombres que sumen 10. - Saber el complementari de qualsevol nombre entre l'1 i el 9 que sumen 10. - Memoritzar les parelles de nombres que sumen 10.
Objectius numeració i càlcul (- dificultat)	- Reconèixer les parelles de nombres de l'1 al 5 que sumen 6. - Saber el complementari de qualsevol nombre entre l'1 al 5 que sumen 6. - Memoritzar les parelles de nombres que sumen 6.
Objectius numeració i càlcul (+ dificultat)	- Reconèixer les parelles de sumands de l'1 al 12 que sumen 13. - Saber el complementari de qualsevol nombre de l'1 al 12 que sumen 13. - Memoritzar algunes de les parelles de nombres de l'1 al 12 que sumen 13.
Altres objectius	- Estar atent/a a quins nombres demanen els companys/es i comprovar si aquests o els complementaris són nombres que m'interessen. - Tenir en compte els nombres que ja s'han demanat per tal de no preguntar a qui ha dit que no els tenia o a qui els ha demanat i, per tant, no els té. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

Núm. joc i nivell	2n joc de 2n de primària
Nom del joc	**TRES EN LÍNEA**
Material	● Tauler de 3 en línia amb xifres del 0 al 20. ● Dos daus amb les xifres petites: 0, 1, 2, 3, 4, 5. ● Dos daus amb les xifres grans: 0, 6, 7, 8, 9, 10. ● 24 fitxes, 12 d'un color i 12 d'un altre.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar l'**agilitat mental en la suma i/o resta de 2 nombres.**
Nombre de jugadors	**4 jugadors** en **equips de 2**.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** l'equip que pot **col·locar 3 fitxes seguides** en vertical, horitzontal o diagonal.
Regles del joc	Preparació: ● Es preparen **4 daus i el tauler al mig de la taula** i **es reparteixen les 24 fitxes**, 12 per a cada equip. ● Comença el joc, el/la jugador/a que estigui a la dreta del que ha repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● L'equip que comença, **escull dos dels 4 daus, els tira i decideix si sumar o restar els números obtinguts**. *Per exemple, l'equip tria un dau de cada tipus i al tirar-los surt un 3 i un 9. Pot escollir entre tapar el 6 (9 - 3) o tapar el número 12 (9 + 3).* ● Després **passa el torn a l'altre equip**, que farà el mateix. **Si els números resultants ja estan tapats**, es pot **tornar a tirar els daus fins a un màxim de 3 vegades**. ● El **joc acaba** quan un **equip fa 3 en ratlla**.
Variacions	*-Dificultat:* Jugar només amb els dos daus amb xifres del 0 al 5 i s'utilitza un tauler on només apareixen nombres fins al 10. *+Dificultat:* Jugar tapant el doble del resultat obtingut. En aquesta variació s'utilitza un tauler que només té nombres parells del 0 al 40.

Nom del joc	**TRES EN LÍNEA**
Continguts	- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes. - Agilitat mental: descomposició additiva dels 20 primers nombres naturals. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Establiment d'analogies entre càlculs. - Realització de la suma i la resta.
Objectius numeració i càlcul	- Fer sumes de 2 sumands entre 0 i 10 amb rapidesa i exactitud. - Memoritzar alguns resultats dels càlculs anteriors. - Utilitzar estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc. - Escollir els daus, és a dir, els números, en funció dels possibles resultats que més convingui.
Objectius numeració i càlcul (- dificultat)	- Fer sumes de 2 sumands entre 0 i 5 amb rapidesa i exactitud. - Memoritzar alguns resultats dels càlculs anteriors. - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.
Objectius numeració i càlcul (+ dificultat)	- Fer sumes de 2 sumands entre 0 i 10 amb rapidesa i exactitud. - Calcular mentalment el doble de qualsevol número entre el 0 el 20. - Memoritzar algun dels resultats dels càlculs anteriors. - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.
Altres objectius	- Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta. - Identificar línies verticals, horitzontals i diagonals.

0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	10	11
12	13	14
15	16	17
18	19	20

0	1	2
3	4	5
6	7	8
9	10	0

⊕

0	2	4
6	8	10
12	14	16
18	20	22
24	26	28
30	32	34
36	38	40

Núm. joc i nivell	3r joc de 2n de primària
Nom del joc	**ENDEVINA LA PARELLA**
Material	● Una baralla de cartes espanyoles (formada per 48 cartes).
Objectius d'aprenentatge	● Practicar la **suma** i la **resta** de dos nombres. ● **No precipitar-se** a l'**hora de dir un resultat**.
Nombre de jugadors	Mínim 3 jugadors/es. Si són més de 6 jugadors poden jugar en parelles.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui obté **més cartes al final de la partida**.
Regles del joc	Preparació: ● Es deixen **totes les cartes apilades bocaterrosa** al centre de la taula. ● Comença el joc, el/la jugador/a que estigui a la dreta del que ha repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● Cada equip, per torns, **agafa dues cartes** de la pila i les **sumen**. A continuació, **diuen el resultat** en veu alta als seus/ves companys/es i **ensenyen una de les dues cartes** que han agafat. ● Els altres equips han d'esbrinar, en **només 1 intent**, quina és l'altra carta. *Per exemple, un equip agafa les cartes 8 i 11. Diuen en veu alta el resultat, 19 i ensenyen el 8. Els contrincants han d'esbrinar que l'altra carta és l'11.* ● El **primer equip a esbrinar el número que no s'ha ensenyat es queda la parella** de cartes. **Si el resultat que diuen està malament**, **la parella de cartes se la queda l'equip que ha fet la suma.** ● S'**acaba la partida** quan ja **no queden més cartes a la pila.**
Variacions	-*Dificultat:* Jugar només amb números de l'1 al 6. +*Dificultat:* Jugar fent sumes i restes. A l'hora de dir el resultat s'ha d'especificar l'operació que estan fent.

Nom del joc	**ENDEVINA LA PARELLA**
Continguts	- Comprensió i ús del comptatge amb significat de quantitats discretes. - Relació que hi ha entre la suma i la resta amb nombres naturals. - Agilitat mental: descomposició additiva dels 24 primers nombres naturals. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Establiment d'analogies entre càlculs.
Objectius numeració i càlcul	- Fer la suma de 2 números entre 1 i 12 amb rapidesa i exactitud. - Deduir un dels sumands d'una operació sabent-ne el resultat i l'altre sumand. - Memoritzar alguns resultats dels càlculs realitzats. - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.
Objectius numeració i càlcul (- dificultat)	- Fer la suma de 2 números entre 1 i 10 amb rapidesa i exactitud. - Deduir un dels sumands d'una operació sabent-ne el resultat i l'altre sumand. - Memoritzar alguns resultats dels càlculs realitzats. - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.
Objectius numeració i càlcul (+ dificultat)	- Fer la suma o la resta de 2 números entre 1 i 12 amb rapidesa i exactitud. - Deduir un dels sumands d'una operació sabent-ne el resultat i l'altre sumand. - Deduir el subtrahend o sabent-ne el minuend en relació al resultat. - Memoritzar alguns resultats dels càlculs realitzats - Utilitzar algunes estratègies del càlcul mental com descompondre, compensar, etc.
Altres objectius	- Respectar i col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

Núm. joc i nivell	4t joc de 2n de primària
Nom del joc	**MÀXIM 21**
Material	● Dues baralles de cartes espanyoles de l'1 al 10 (80 cartes). ● Un full per a cada jugador/a o equip i llapis.
Objectius d'aprenentatge	● **Practicar el càlcul successiu i l'estimació de resultats**. ● **Decidir quan plantar-se** i/o **quan arriscar-se**.
Nombre de jugadors	De **4 a 6 persones**. Es pot jugar individualment o per parelles.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya <u>cada ronda</u>** el/la jugador/a **que s'ha apropat més a 21,** pot igualar-lo, però no passar-lo. **Guanya la <u>partida</u>** el/la jugador/a **que tingui més punts acumulats.**
Regles del joc	Preparació: ● Es reparteixen **dues cartes a cada jugador/a o equip** i es deixa la resta de la baralla bocaterrosa al mig de la taula. ● Comença el joc, el/la jugador/a que estigui a la dreta del que ha repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● Se **sumen les cartes que es tenen a la mà** i es **decideix si robar-ne més o plantar-se**. *Per exemple, les cartes d'un equip són un 3 i un 8, que sumen un total d' 11 punts. Han de decidir si es planten o si n'agafen una o més cartes per apropar-se a 21*. Cal pensar que **si es passen tindran 0 punts en aquella ronda**. ● La ronda acaba quan tothom s'ha plantat. Aleshores, s'**ensenyen les cartes i s'anoten els punts:** ○ Els punts són **la suma de les cartes que es tenen al plantar-se.** ○ Si **la suma de les cartes és més de 21**, no s'obté cap punt. ○ El/la jugador/a o equip que **ha aconseguit arribar al número 21 exacte**, rebrà **<u>10 punts extres</u>**. ● Les **cartes utilitzades a cada ronda es descarten a un costat**, i es comença la nova ronda repartint dues cartes de la pila del mig als jugadors/es.

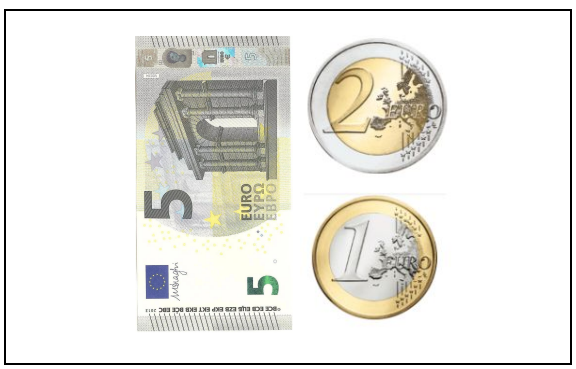
	● La **partida s'acaba quan ja no hi ha més cartes per robar** de la baralla del mig o **quan no es poden repartir el mateix nombre cartes** als jugadors/es**.** ● Al **final de la partida** cada jugador/a o equip **suma els punts de cada ronda**. **Guanya** el/la jugador/a o equip que **ha obtingut més punts en total**.
Variacions	- *Dificultat*: Jugar en parelles i/o reduir l'objectiu del joc perquè el màxim sigui 15. +*Dificultat*: Jugar individualment i/o afegim els 11 i els 12, utilitzant així totes les cartes de la baralla.

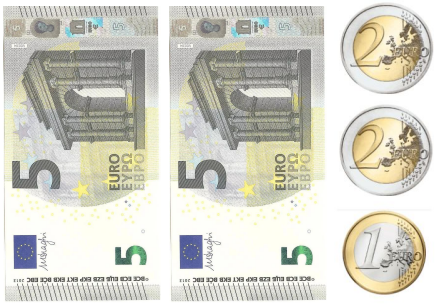
Nom del joc	**MÀXIM 21**
Continguts	- Agilitat mental: sumes successives fins arribar al 21. - Estratègies bàsiques de càlcul mental. - Estimació dels resultats de sumes. - Intuïció de probabilitats.
Objectius numeració i càlcul	- Determinar els resultats de sumes successives a partir de les quantitats que van apareixent a les cartes. - Calcular el complementari a 21 a partir del resultat que tenen. - Organitzar les puntuacions que es van obtenint a cada ronda i saber calcular correctament els resultats parcials i finals.
Altres objectius	- Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta. - Plantar-se quan les probabilitats d'obtenir un nombre superior a 21 és massa alta o arriscar-se en funció de la puntuació general tenen.

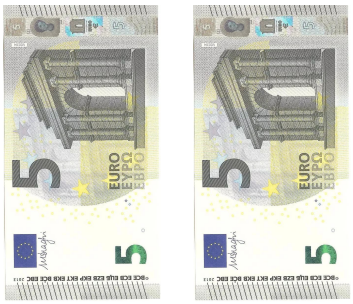
Núm. joc i nivell	5è joc de 2n de primària
Nom del joc	**LA MILIONÀRIA TRA TRA**
Material	● 30 cartes de memori, és a dir, 15 parelles de cartes amb diferents valors de diners.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar **la suma del valor de diners**. ● Familiaritzar-se amb el **sistema monetari** (Euros i cèntims)**.**
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors.** En parelles o individualment
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la jugadora que, en acabar el joc, **ha fet més parelles.**
Regles del joc	Preparació: ● Es barregen les cartes i **es col·loquen bocaterrosa damunt la taula**, en files i columnes. ● Comença el joc, el/la jugador/a que estigui a la dreta del que ha repartit. A jugar !!!!!!!!!! ● El/la primer/a jugador/a **gira dues cartes.** ○ **Si el resultat de sumar el valor del que hi apareix coincideix se les queda** i **segueix girant** parelles. ○ **Si el resultat de sumar el que hi apareix no coincideix es tornen a deixar** bocaterrosa al mateix lloc on eren i **passa el torn** al següent jugador/a. ● La **partida s'acaba** quan **totes** les cartes **han estat aparellades**.
Variacions	*-Dificultat:* Jugar amb menys parelles de cartes, per exemple, 10 parelles (20 cartes). *+Dificultat:* Jugar fent que guanya el/la jugador/a que al final de la partida té més diners.

Nom del joc	**LA MILIONÀRIA TRA TRA**
Continguts	- Ús del sistema monetari l'euro i els cèntims. - Cerca de regularitats en els nombres. - Estratègies bàsiques de càlcul mental.
Objectius nombre i càlcul	- Calcular el valor total de diners de cada carta amb fluïdesa. I recordar-ho. - Reconèixer parelles de cartes que tinguin el mateix valor monetari.

Altres objectius	- Memoritzar visualment la posició de les cartes que no s'han pogut aparellar.
	- Utilitzar diferents estratègies en diferents moments del joc:
	  - No aixecar les dues cartes alhora, sinó una primer i després l'altra.
	  - Aixecar primer aquella carta que recordem de manera més insegura.
	  - Utilitzar algun procediment espacial per destapar les cartes. Com per exemple, començar per la línia o columna més propera.
	- Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

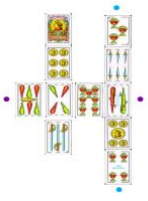






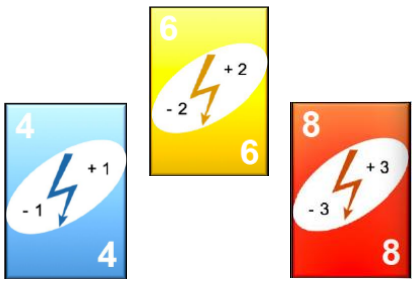
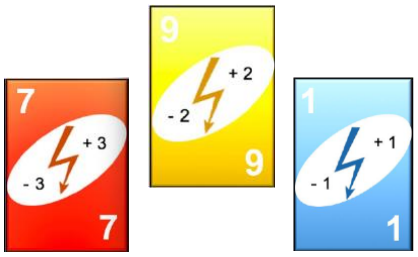
Jocs matemàtics

1. Vint i vint
2. Alta tensió
3. El salt de la granota
4. Triòmino de multiplicacions
5. Cursa de xifres

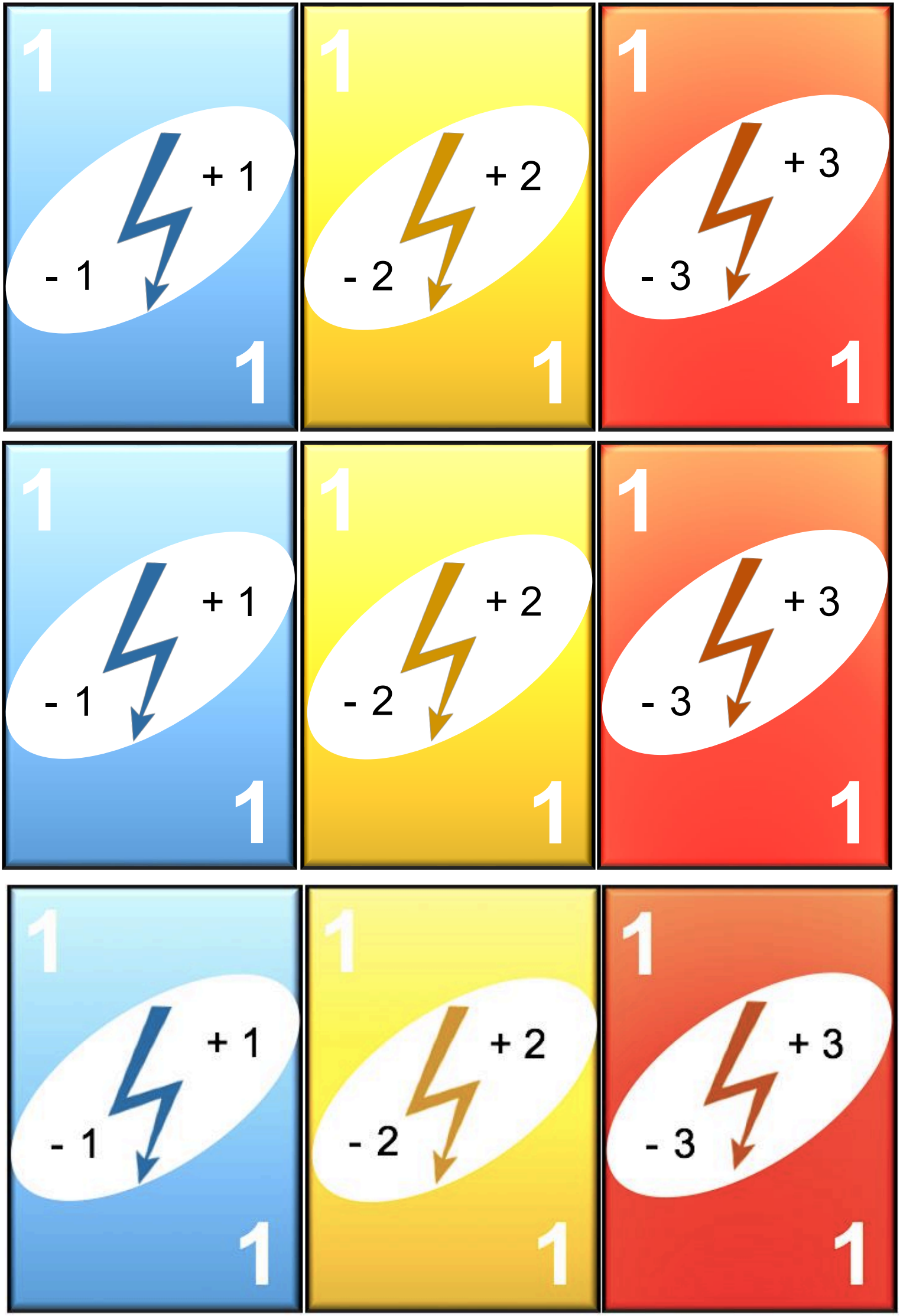
Núm. joc i nivell	1r joc de 3r de primària
Nom del joc	**VINT I VINT**
Material	● Una baralla de cartes espanyoles amb els números de l'1 al 10. (40 cartes) ● 6 fitxes per jugador/a. D'un color diferent per a cada jugador/a.
Objectius d'aprenentatge	● **Sumar 20** fent ús de sumes successives. ● Utilitzar algunes **estratègies de càlcul mental** com descompondre, reagrupar, compensar, etc.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors/es.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer/a jugador/a que **aconsegueix col·locar les 6 fitxes.**
Regles del joc	Preparació: ● Es **reparteixen** a cada jugador/a **6 fitxes i 5 cartes,** que han de tenir a les mans. La resta de cartes, es deixen en una pila, bocaterrosa, al centre. A jugar!!!!!!!!!! ● Per torns, els/les jugadors/es, **col·loquen, una de les cartes que tenen a la mà,** a la taula cara enlaire. Poden **col·locar-la** en **vertical** o en **horitzontal**. Després, **roben una carta de la pila** i la guarden a les mans amb la resta. ● El/la **següent** jugador/a, **posa una carta al costat** (horitzontal) **o a sobre** (vertical) de les cartes que ja estan a la taula. ● **Quan** un/a jugador/a **posa una carta**, en una **fila** o **columna** i **aconsegueix que el resultat d'aquesta sumi 20**, **tanca** la fila o columna **col·locant una de les seves fitxes a cada extrem** (és a dir, 2 fitxes).  ● La partida **acaba** quan un/a jugador/a **aconsegueix posar les seves 6 fitxes**. És a dir, quan ha sumat 3 vegades 20.
Variacions	*-Dificultat*: Treure les cartes del 10 i jugar amb l'objectiu de sumar 10 en files i columnes, en comptes de 20. *+Dificultat*: Jugar amb 8 fitxes. És a dir, sumant 4 vegades 20, en comptes de 3.

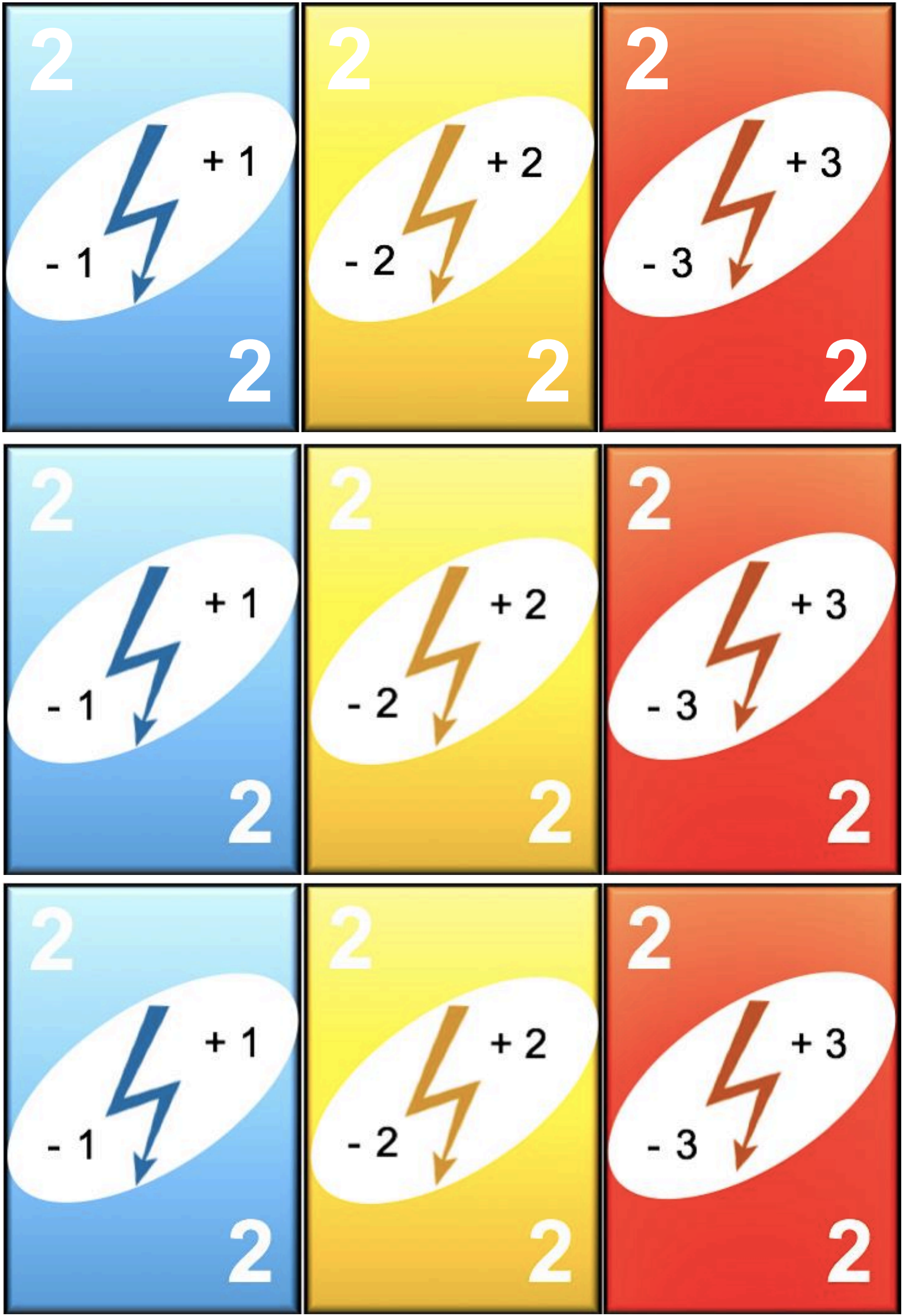
Nom del joc	**VINT I VINT**
Continguts	- Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Calcular resultats exactes de l'addició de quantitats successives. - Utilitzar algunes estratègies de càlcul mental com descompondre, reagrupar, compensar, etc. - Donat qualsevol número més gran de 10 i més petit de 20, saber quants falten per arribar a 20.
Altres objectius	- Pensar jugades que comporten més d'una tirada. - Escoltar i valorar l'opinió dels/les companys/es. - Col·laborar amb els/les companys/es per organitzar i realitzar la tasca conjuntament.

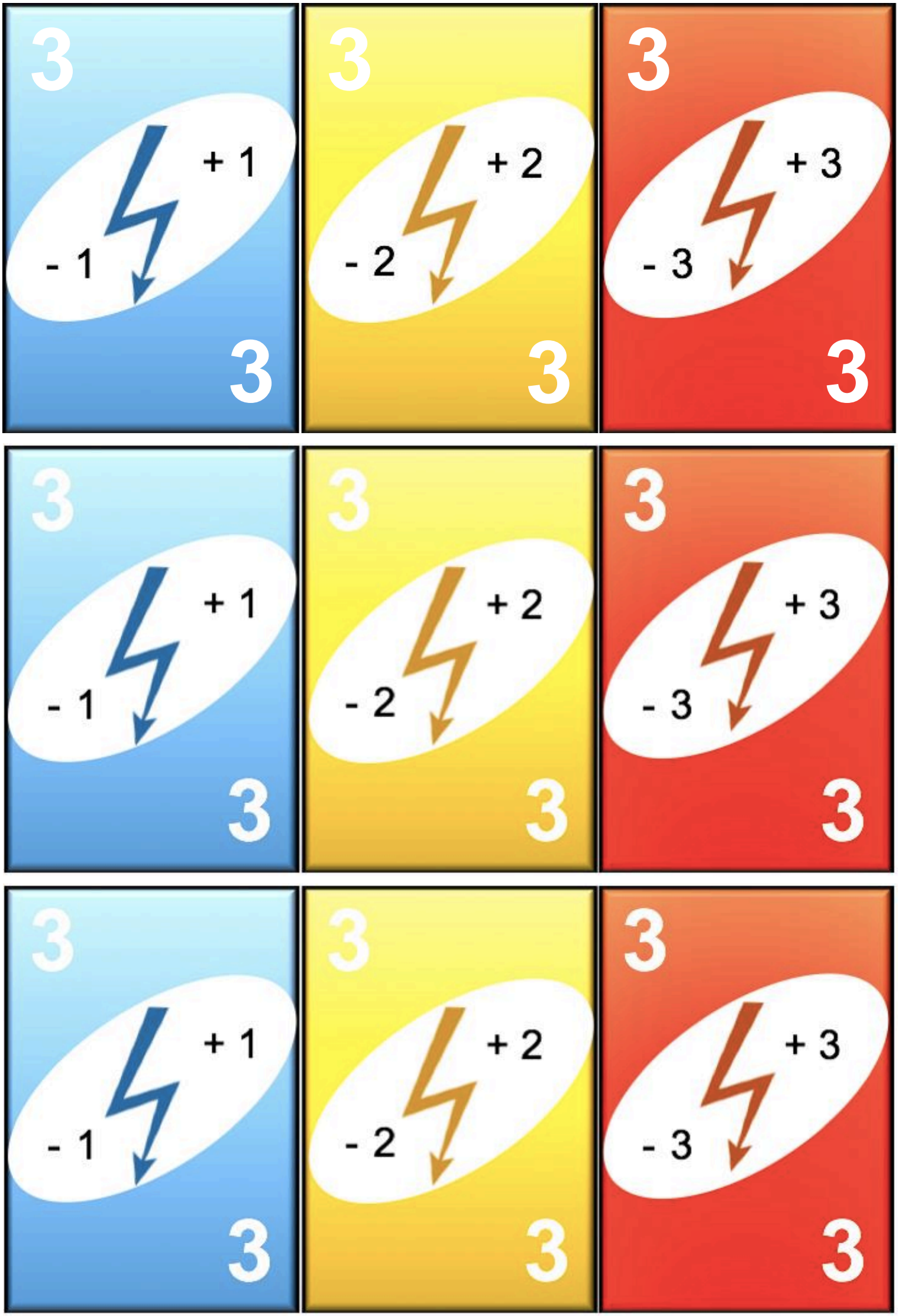
Núm. joc i nivell	2n joc de 3r de primària
Nom del joc	**ALTA TENSIÓ**
Material	● 90 cartes amb: ○ Números de l'1 al 10. Cada número el trobem repetit 9 vegades. ○ 3 colors diferents per cada un dels números amb una operació al centre (30 cartes de cada color): ■ Blau (+/-1) ■ Groc (+/- 2) ■ Vermell (+/-3)
Objectius d'aprenentatge	● Agilitzar el **càlcul mental**, fent ús de la suma i la resta. ● Buscar una **estratègia** per realitzar l'**acció correcta**, abans que els/les altres jugadors/es.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors/es**.
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer jugador/a que es **queda sense cartes**.
Regles del joc	Preparació: ● Es **reparteixen totes les cartes** als/les jugadors/es, menys l'**última carta que es deixa al centre** de la taula cara enlaire. ● Cada jugador/a amb les seves cartes, **fa una pila davant seu** i n'**agafa 4** per tenir-les a la **mà**. ● Quan tothom està preparat, **el/la jugador/a que ha repartit diu: "Alta tensió".** A jugar!!!!!!!!!! ● A partir d'aquest moment tots/es els/les jugadors/es poden **mirar les cartes que tenen a la mà** i **simultàniament** (sense torns) tots/es han d'intentar **col·locar les seves cartes en la pila central**, tenint en compte que **el número de carta que posin ha de ser el resultat de l'operació de la carta que està a la pila**. *Per exemple, si a la pila hi ha un 6 groc, és a dir, amb un +/-2 al centre, el resultat correcte serà posar una carta amb un 4 (6-2) o amb un 8 (6+2), independentment del color de la carta.*

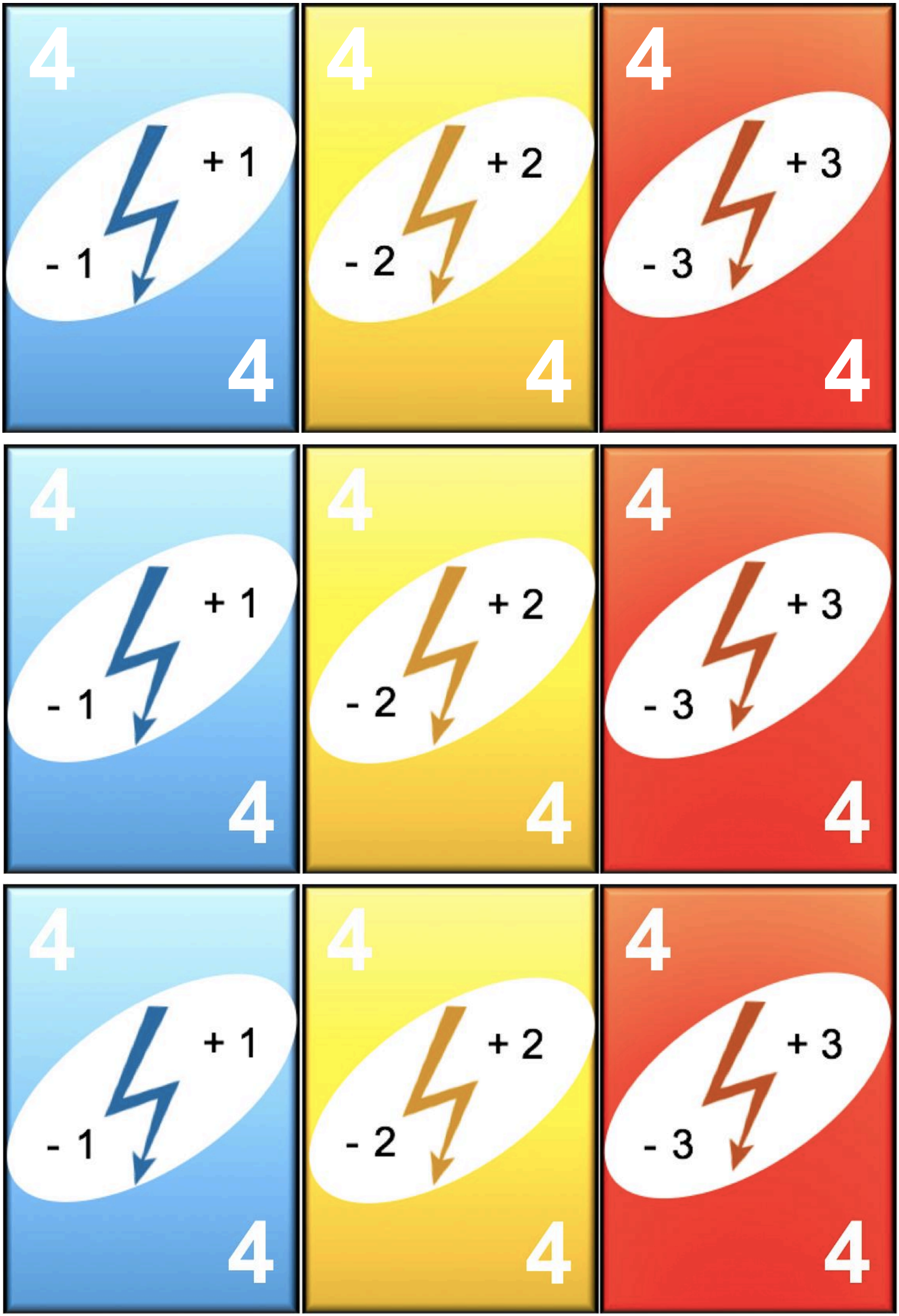
	 ● Cada cop que un/a jugador/a **tira una carta**, n'**ha de robar una** de la seva pila. ● En el cas que surti un **número més gran que 10** o **més petit que 1**, es continua com si fos la **desena posterior o anterior** i tenint en compte només les unitats. *Per exemple, si surt un 9 (+/- 2) es pot posar un 7 o un 1 (9+2 = 11, s'agafa només la unitat com si es comencés des de l'1). Si surt un 1 +/-3, es pot tirar un 4 o un 8 (11-3=8).*  ● Si **cap jugador/a pot tirar una carta**. **El/la jugador/a que ha repartit**, **agafa una carta de sota la pila del mig i la posa al damunt**. Torna a dir: "Alta tensió" i es continua jugant. ● Quan a un/a jugador/a li **queda només una carta a la mà** i cap a la seva pila, **la col·loca bocaterrosa en la pila del mig** i **ha guanyat**.
Variacions	- *Dificultat:* Jugar respectant els torns de tirar. És a dir, no jugar simultàniament, sinó seguint un ordre.

Nom del joc	**ALTA TENSIÓ**
Continguts	- Comprensió del valor posicional de les xifres en el sistema de numeració decimal. - Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Utilitzar estratègies de càlcul mental per sumar i restar. - Fer la suma i resta de 2 nombres amb rapidesa i exactitud. - Memoritzar alguns dels resultats dels càlculs més repetits durant el joc.
Altres objectius	- Desenvolupar la visió-percepció per identificar la carta adequada entre les que tenim a les mans. - Tenir una atenció sostinguda per poder realitzar l'acció correcta, abans que els/les altres jugadors/es. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

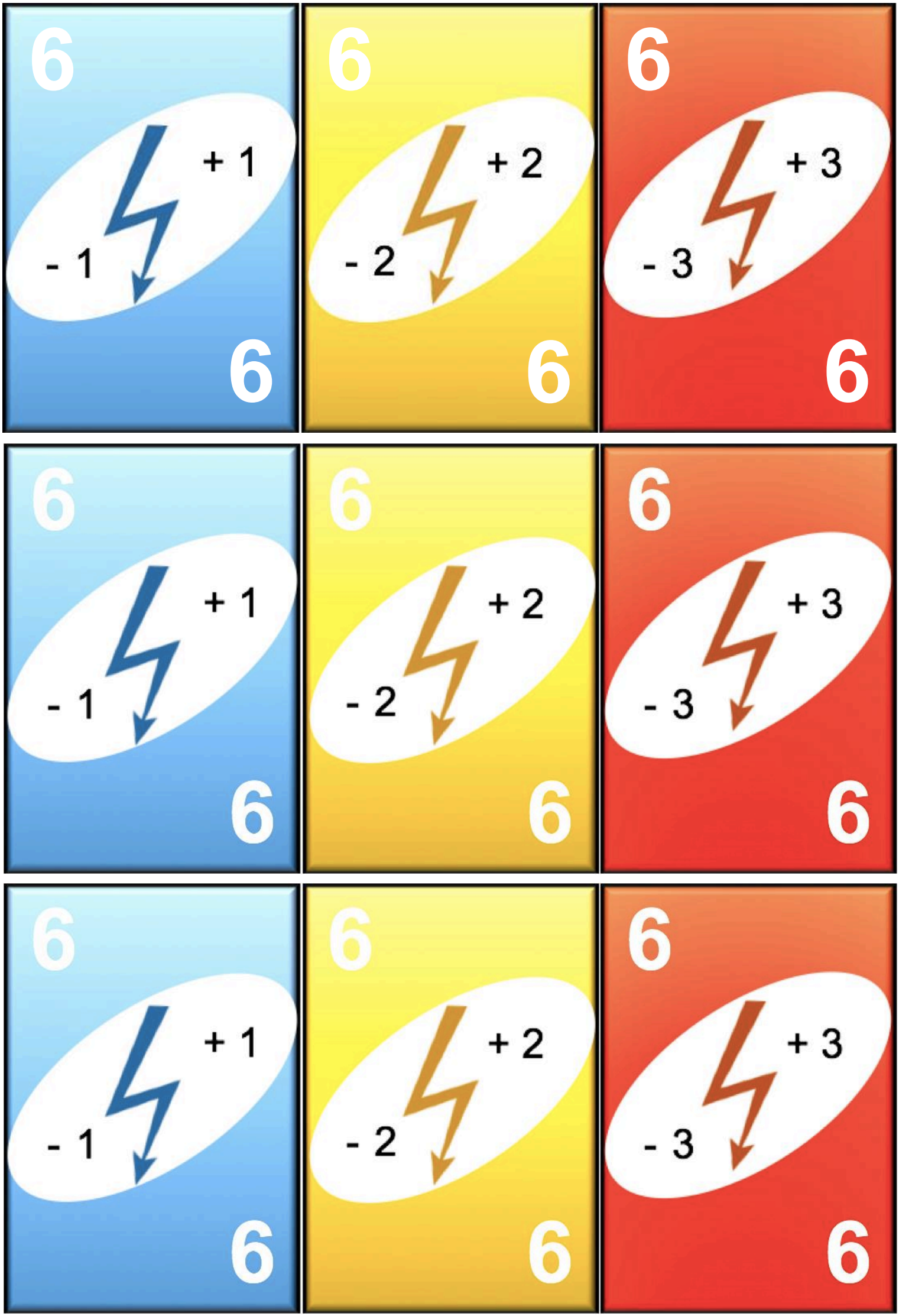

1
+ 1
- 1
1
1
+ 2
- 2
1
1
+ 3
- 3
1
1
+ 1
- 1
1
1
+ 2
- 2
1
1
+ 3
- 3
1
1
+ 1
- 1
1
1
+ 2
- 2
1
1
+ 3
- 3
1

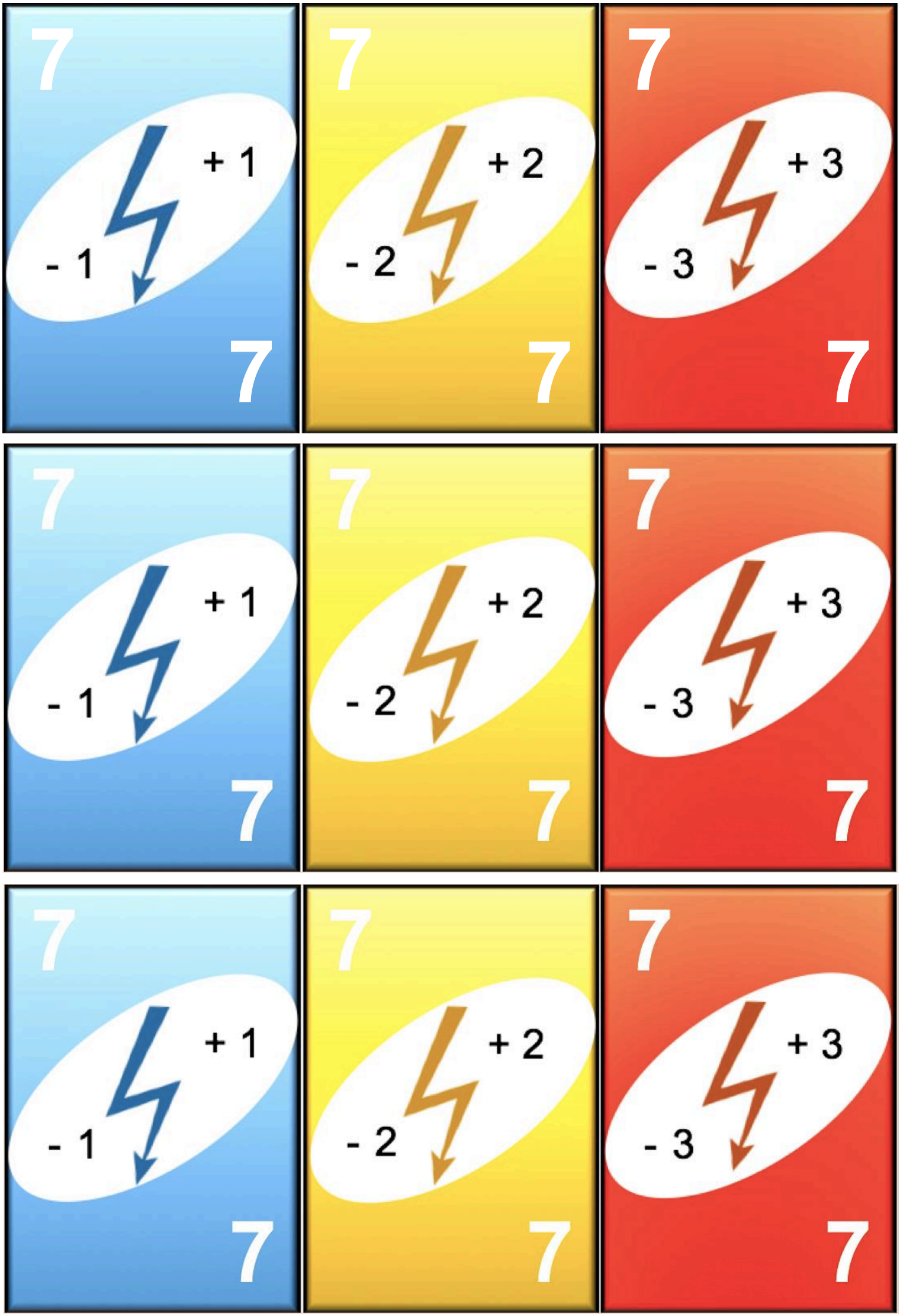

2
+ 1
- 1
2
2
+ 2
- 2
2
2
+ 3
- 3
2
2
+ 1
- 1
2
2
+ 2
- 2
2
2
+ 3
- 3
2
2
+ 1
- 1
2
2
+ 2
- 2
2
2
+ 3
- 3
2

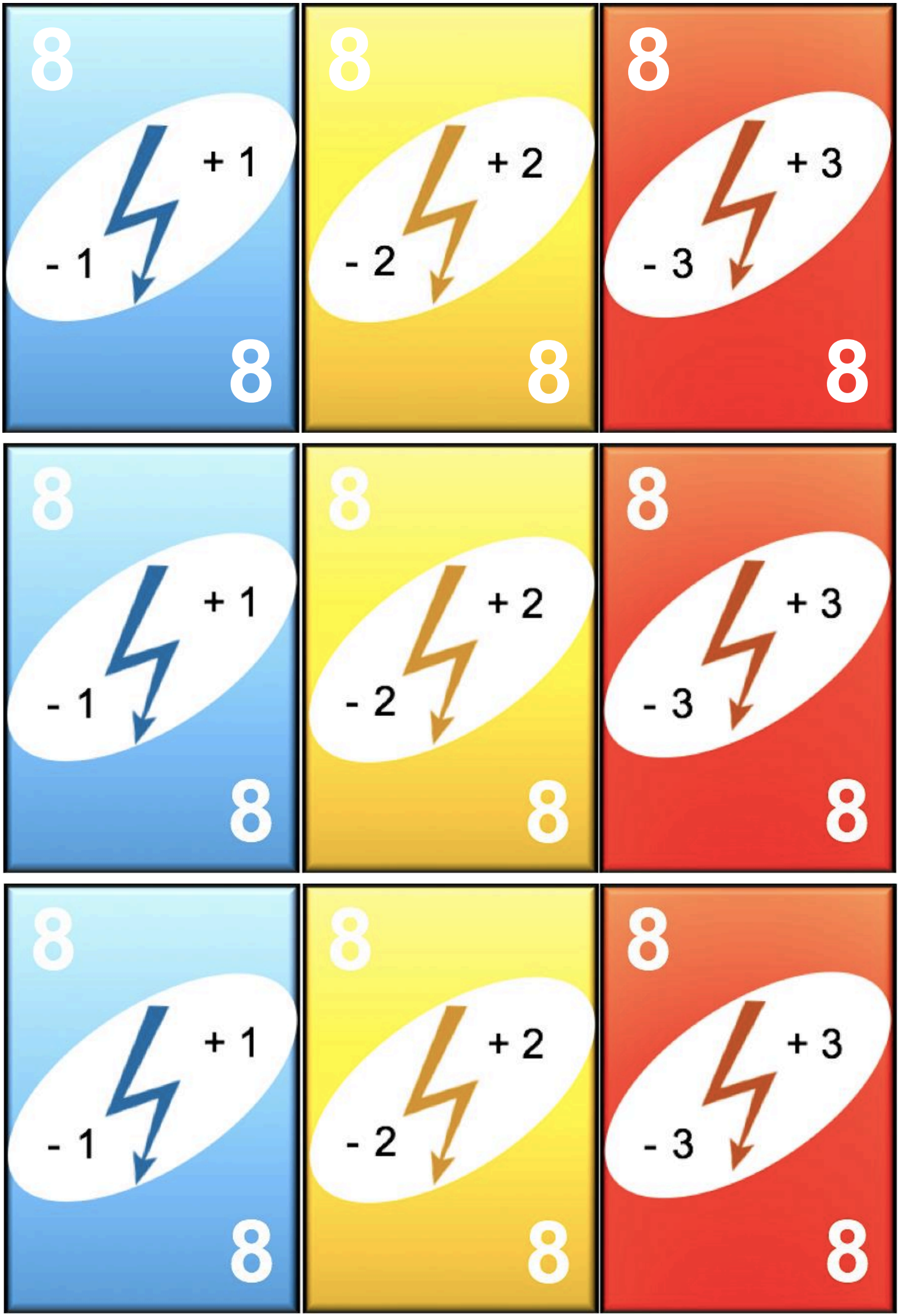

3
+ 1
- 1
3
3
+ 2
- 2
3
3
+ 3
- 3
3
3
+ 1
- 1
3
3
+ 2
- 2
3
3
+ 3
- 3
3
3
+ 1
- 1
3
3
+ 2
- 2
3
3
+ 3
- 3
3

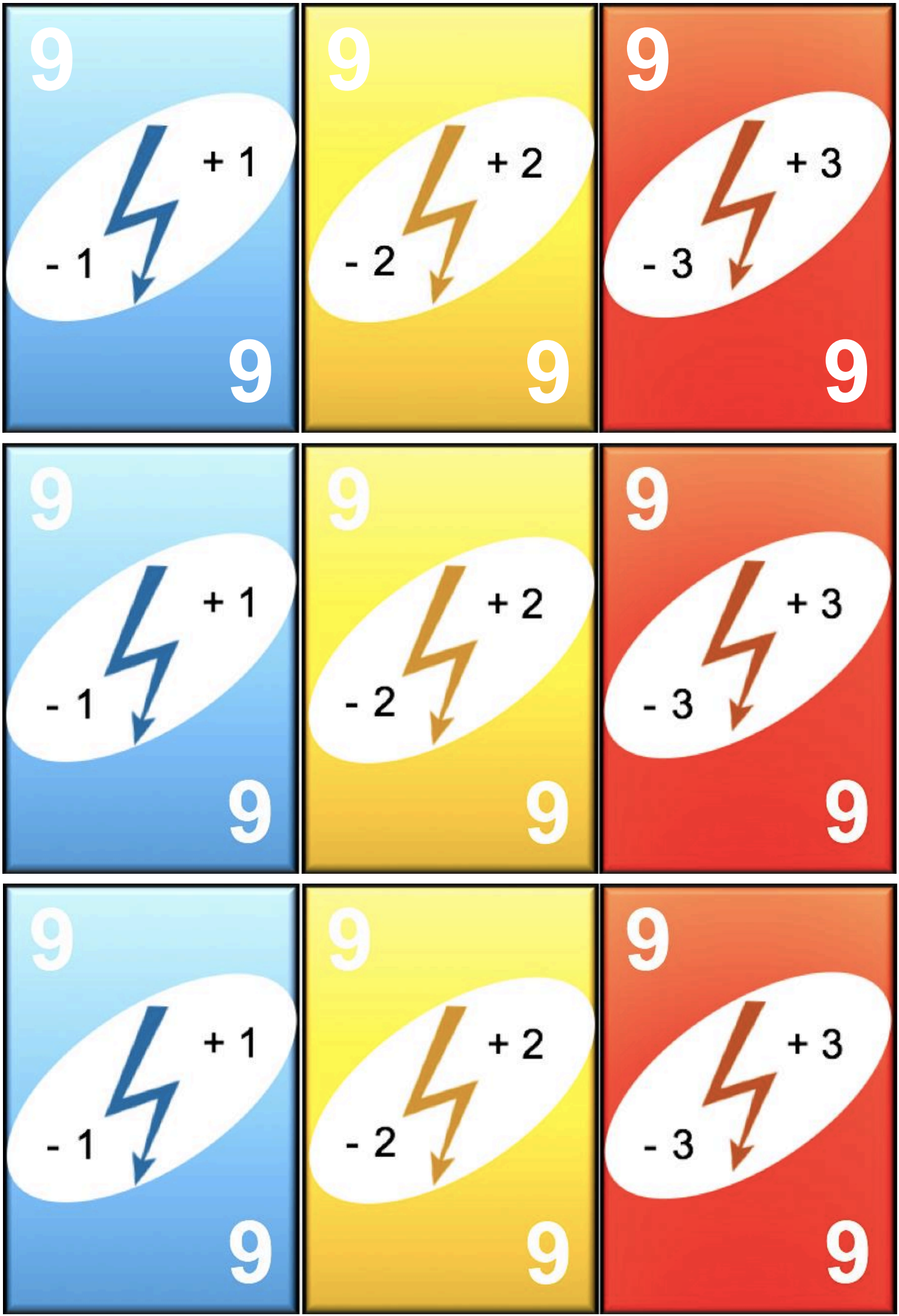

4
+ 1
- 1
4
4
+ 2
- 2
4
4
+ 3
- 3
4
4
+ 1
- 1
4
4
+ 2
- 2
4
4
+ 3
- 3
4
4
+ 1
- 1
4
4
+ 2
- 2
4
4
+ 3
- 3
4

5
+ 1
- 1
5
5
+ 2
- 2
5
5
+ 3
- 3
5
5
+ 1
- 1
5
5
+ 2
- 2
5
5
+ 3
- 3
5
5
+ 1
- 1
5
5
+ 2
- 2
5
5
+ 3
- 3
5


6
+ 1
- 1
6
6
+ 2
- 2
6
6
+ 3
- 3
6
6
+ 1
- 1
6
6
+ 2
- 2
6
6
+ 3
- 3
6
6
+ 1
- 1
6
6
+ 2
- 2
6
6
+ 3
- 3
6

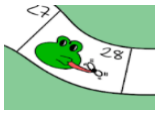

7
+ 1
- 1
7
7
+ 2
- 2
7
7
+ 3
- 3
7
7
+ 1
- 1
7
7
+ 2
- 2
7
7
+ 3
- 3
7
7
+ 1
- 1
7
7
+ 2
- 2
7
7
+ 3
- 3
7


8
+ 1
- 1
8
8
+ 2
- 2
8
8
+ 3
- 3
8
8
+ 1
- 1
8
8
+ 2
- 2
8
8
+ 3
- 3
8
8
+ 1
- 1
8
8
+ 2
- 2
8
8
+ 3
- 3
8

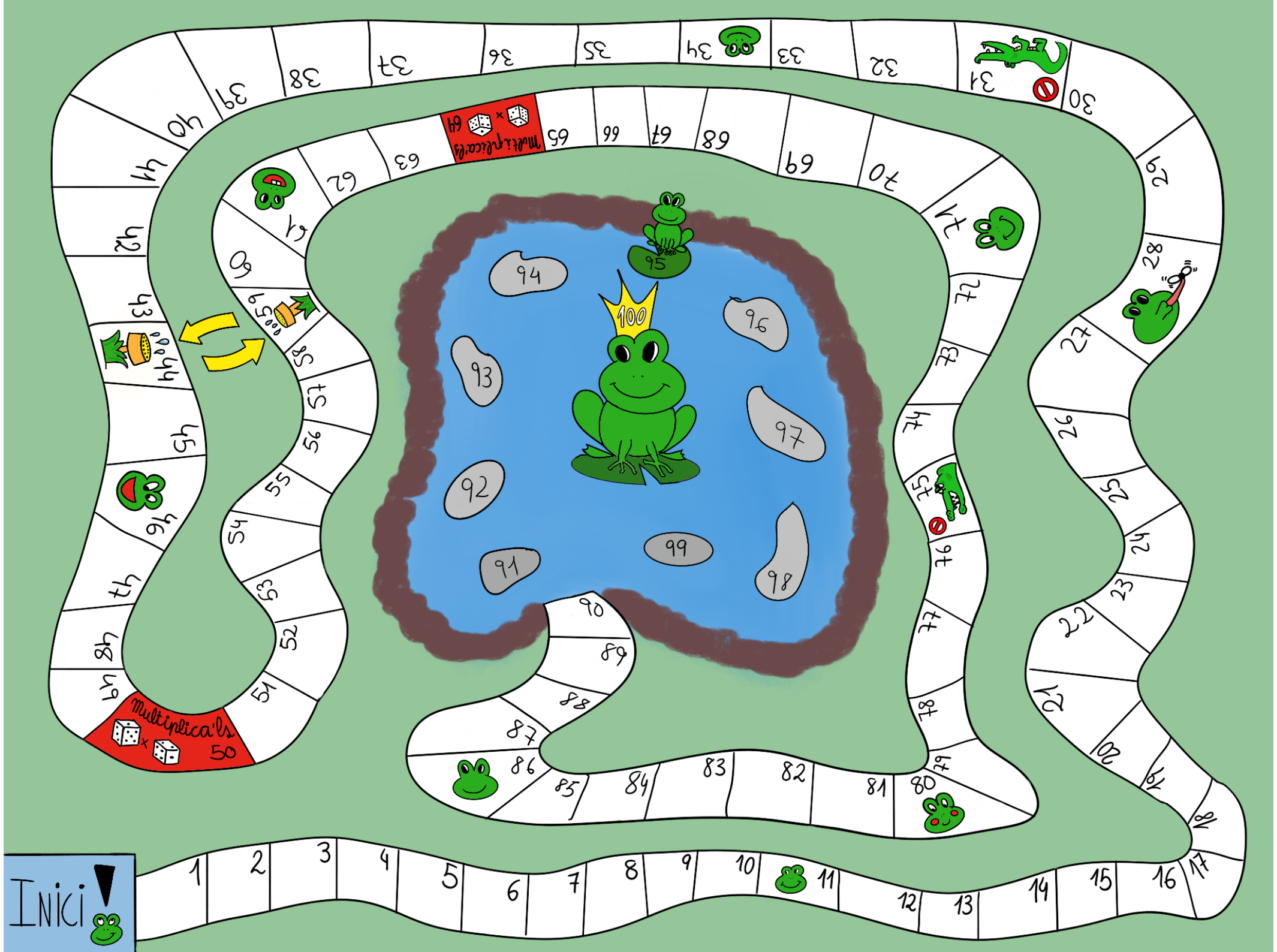

9
+ 1
- 1
9
9
+ 2
- 2
9
9
+ 3
- 3
9
9
+ 1
- 1
9
9
+ 2
- 2
9
9
+ 3
- 3
9
9
+ 1
- 1
9
9
+ 2
- 2
9
9
+ 3
- 3
9

10
+ 1
- 1
10
10
+ 2
- 2
10
10
+ 3
- 3
10
10
+ 1
- 1
10
10
+ 2
- 2
10
10
+ 3
- 3
10
10
+ 1
- 1
10
10
+ 2
- 2
10
10
+ 3
- 3
10

Núm. joc i nivell	3r joc de 3r de primària
Nom del joc	**EL SALT DE LA GRANOTA**
Material	● Taulell “El salt de la granota”. ● Dos daus amb números de l’1 al 6. ● 4 fitxes de colors diferents.
Objectius d’aprenentatge	● Saber identificar si un **nombre** és **parell** o **senar.** ● Calcular amb exactitud el **doble** o la **meitat** d’un nombre.
Nombre de jugadors	**4 jugadors/es.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer/a jugador/a que **arribi a la casella central**, és a dir, al **número 100**.
Regles del joc	Preparació: ● Es prepara el taulell i les fitxes al mig de la taula. A jugar!!!!!!!!!! ● El/la primer/a jugador/a **tira els dos daus**. ○ Si la **suma dels dos** daus **és** un **nombre <u>parell</u>**, el/la jugador/a **ha de fer la <u>meitat</u> d’aquest** i **avançar el nombre de caselles que indica el resultat**. *Per exemple, si la suma dels dos daus és 10 (7+3), es calcula la meitat, que és 5, i s’avança 5 caselles.* ○ Però, **si la suma dels dos daus és** un **nombre <u>senar</u>,** s’ha de **calcular el <u>doble</u>** i **avançar el nombre de caselles que indica el resultat**. *Per exemple, si la suma dels dos daus és 7 (6+1), fem el doble, que és 14, i avancem 14 caselles.* ● A continuació, **es passa el torn al següent jugador/a** i així successivament. ● La partida **acaba** quan un dels/les jugadors/es **arriba a la casella central.**

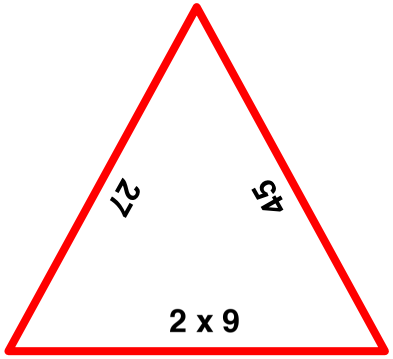
	<u>Caselles especials:</u> ● Si es **cau** a una de les **caselles on hi ha granotes**, s'ha de **tornar a tirar els daus**. Si al tornar a tirar: ○ Surt un **nombre <u>senar</u> <u>s'ha d'avançar</u>** fins a la **granota següent**. ○ Surt un **nombre <u>parell</u>**, **<u>s'ha de retrocedir</u>** fins a la **granota anterior**.  ● Si es **cau** a una de les **caselles de multiplicació**, s'ha de tornar a **tirar els daus** i **multiplicar** els números que surten. *Per exemple, si surt un 6 i un 5, s'ha de calcular 6x5, i s'avança 30 caselles.* ● Si es **cau** a una de les **caselles on hi ha un aspersor**, s'ha d'**anar a la casella indicada**, saltant endavant o enrere. ● Si es **cau** a una de les caselles on hi ha un cocodril, s'ha d'estar **un torn sense tirar**.
Variacions	-*Dificultat*: Jugar només amb un dau i en les caselles de multiplicació, fer el doble del número que surt. +*Dificultat*: Jugar amb 2 daus, un amb números de l'1 al 6 i l'altre del 7 al 13.

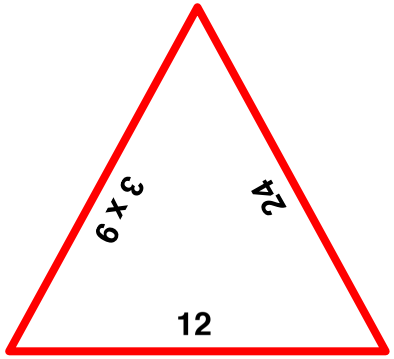
Nom del joc	**EL SALT DE LA GRANOTA**
Continguts	- Ús de la suma. - Anàlisi de peculiaritats dels nombres: parells i senars. - Doble i meitat d'un nombre. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Fer la suma de 2 sumands amb rapidesa i exactitud. - Identificar si un número és parell o senar. - Calcular el doble d'un nombre senar. - Calcular la meitat d'un nombre parell. - Memoritzar alguns dels resultats dels càlculs anteriors. - Utilitzar estratègies de càlcul mental per guanyar agilitat.
Altres objectius	- Aprendre a respectar els torns dels/les jugadors/es. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

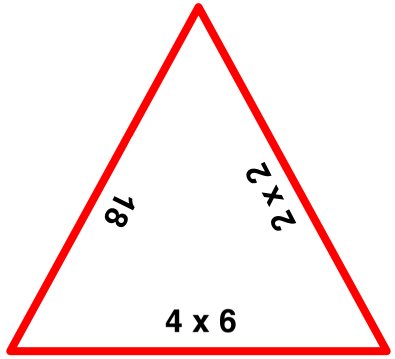

Multiplica'ls
50
Multiplica'ls
64
Inici

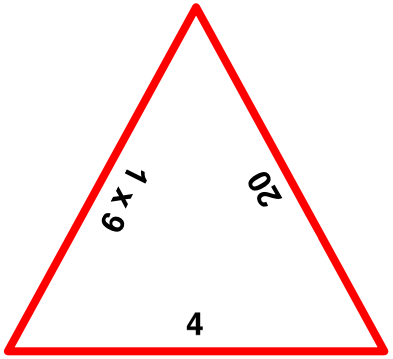
Núm. joc i nivell	4t joc de 3r de primària
Nom del joc	**TRIÒMINO DE MULTIPLICACIONS**
Material	● 33 fitxes de triòmino. ● Suport per aguantar les fitxes.
Objectius d'aprenentatge	● **Calcular** el **resultat** exacte de les **multiplicacions**. ● **Col·locar les fitxes** en el **lloc adequat**, fent coincidir l'operació i el resultat.
Nombre de jugadors	**4 jugadors/es.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer/a jugador/a que **es queda sense fitxes.**
Regles del joc	Preparació: ● **Es posen totes les fitxes bocaterrosa** i **cada jugador**/a n'**agafa 6** i les col·loca al seu suport. Les fitxes restants es queden bocaterrosa a un costat. A jugar!!!!!!!!!! ● El/la primer/a jugador/a, **tira una de les seves fitxes al centre**. El/la següent jugador/a ha de **fer coincidir una multiplicació o un resultat** amb l'**equivalent** de la fitxa que ha tirat el/la primer/a jugador/a. Així successivament. ● **Si no es pot tirar cap fitxa**, **es roba una** de les que estan a la pila bocaterrosa. Si la fitxa robada es pot tirar, es tira. Si no es pot tirar, es passa de torn. ● A**caba la partida**, quan un/a jugador/a **es queda sense fitxes**. ● **<u>Compte!</u>** A vegades per poder posar una fitxa, cal **fer coincidir la multiplicació o resultat de dues de les cares** o fins i tot de les tres.
Variacions	+*Dificultat*: Jugar amb un temps límit per tirada (1 minut). Si s'acaba el temps i no s'ha tirat cap fitxa, es roba una.

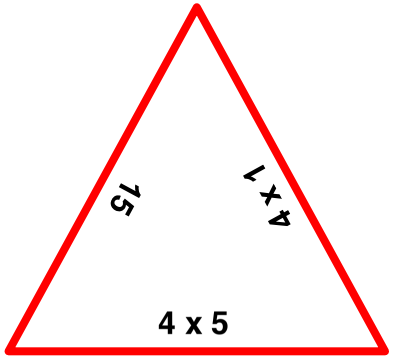
Nom del joc	**TRIÒMINO DE MULTIPLICACIONS**
Continguts	- Reconeixement i ús de representacions equivalents d'un nombre. - Ús de la multiplicació. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Automatització de les taules de multiplicar fins el 10. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Fer multiplicacions amb rapidesa i exactitud. - Memoritzar el resultat d'algunes multiplicacions. - Utilitzar estratègies de càlcul mental com descompondre un nombre en múltiples i divisors. - Adonar-se de la propietat commutativa de la multiplicació.
Altres objectius	- Aprendre a respectar els torns dels/les jugadors/es. - Tenir una atenció sostinguda, per poder realitzar l'acció correcta. - Desenvolupar la visió-percepció per identificar la fitxa adequada entre les nostres. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

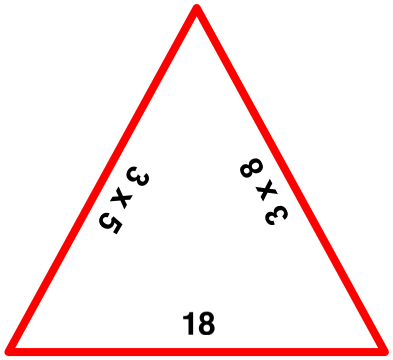

27
45
2 x 9

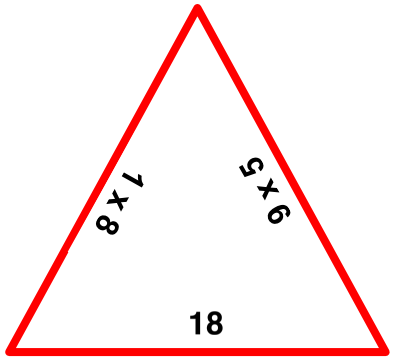

3 x 9
24
12

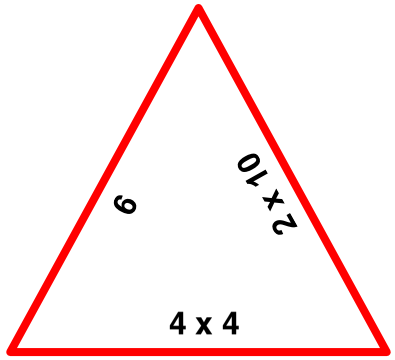

18
2 x 2
4 x 6

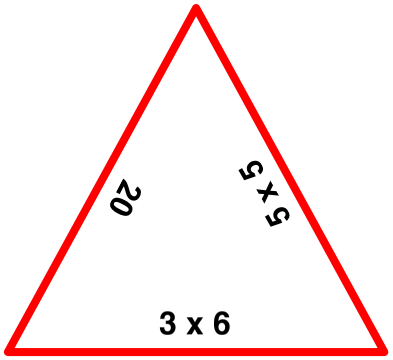

1 x 9
20
4

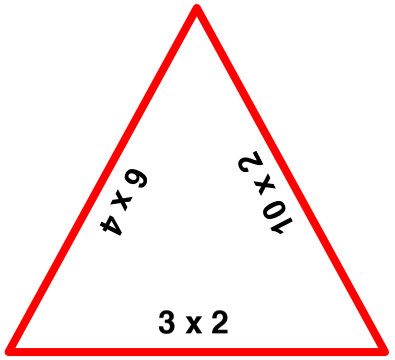

15
4 x 1
4 x 5

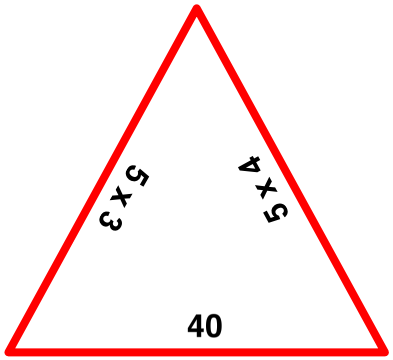

3 x 5
3 x 8
18

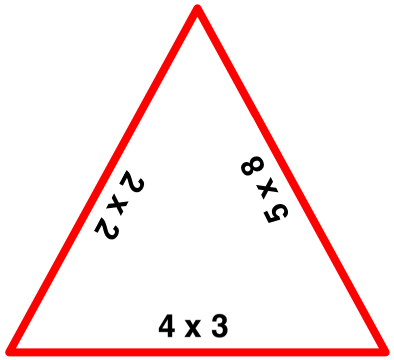

1 x 8
9 x 5
18

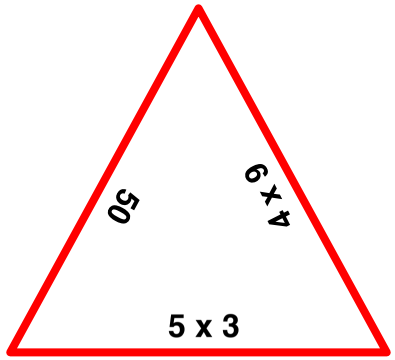

6
2 x 10
4 x 4

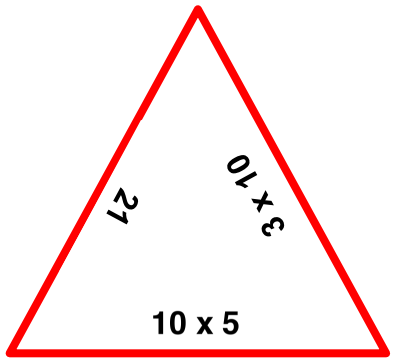

20
5 x 5
3 x 6

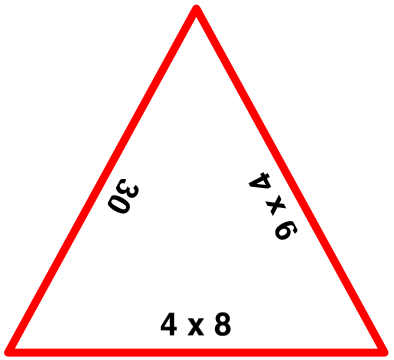

6 x 4
10 x 2
3 x 2

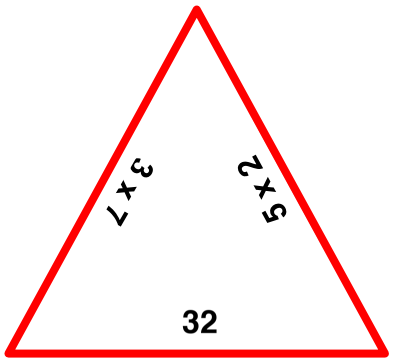

5 x 3
5 x 4
40

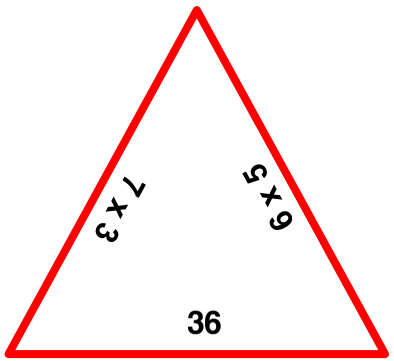

2 x 2
5 x 8
4 x 3

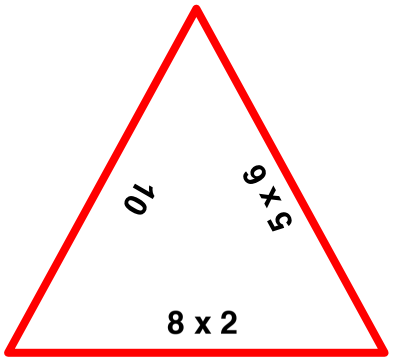

50
4 x 9
5 x 3

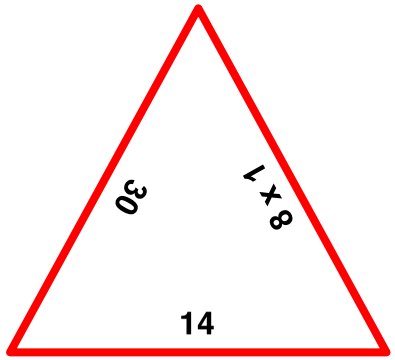

21
3 x 10
10 x 5

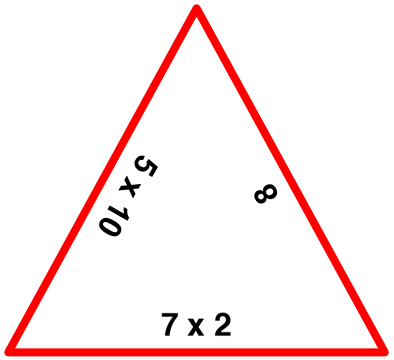

30
9 x 4
4 x 8

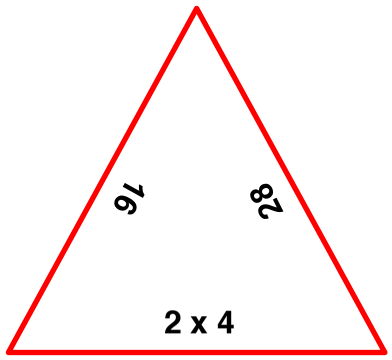

3 x 7
5 x 2
32

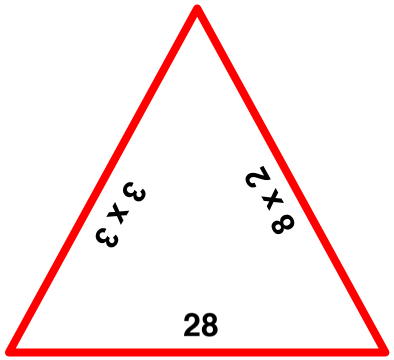

7 x 3
6 x 5
36

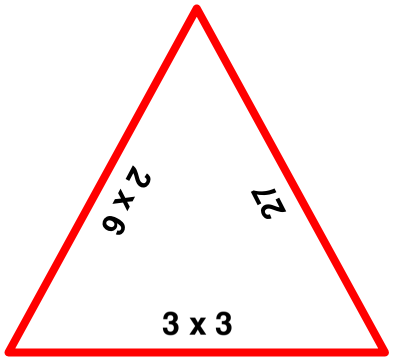

10
5 x 6
8 x 2

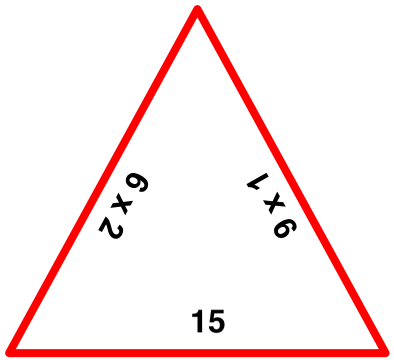

30
8 x 1
14

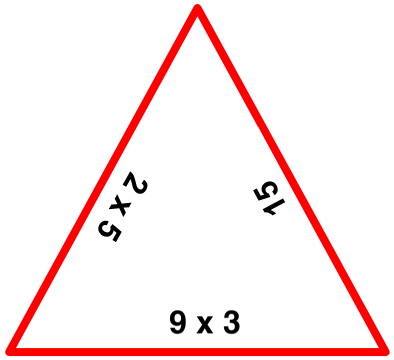

5 x 10
8
7 x 2

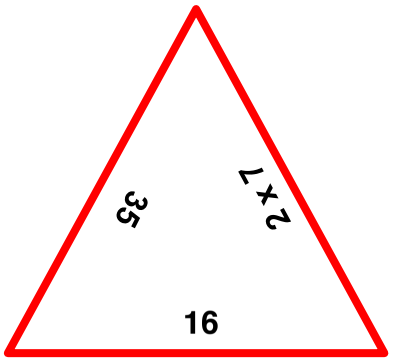

16
28
2 x 4

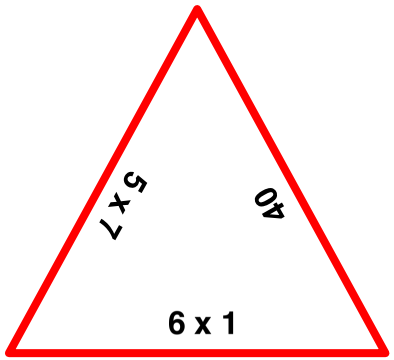

3 x 3
8 x 2
28

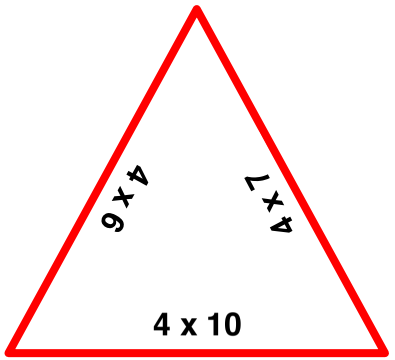

2 x 6
27
3 x 3

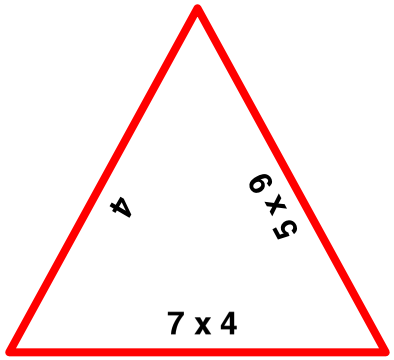

6 x 2
9 x 1
15

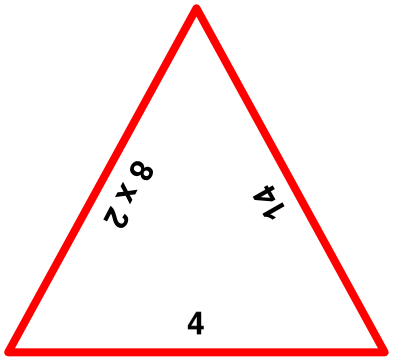

2 x 5
15
9 x 3

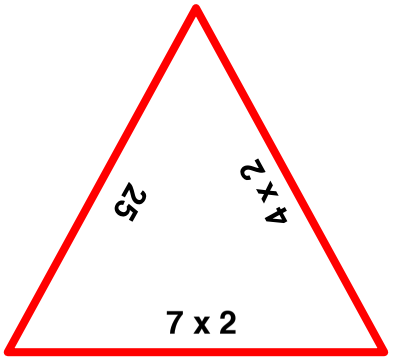

35
2 x 7
16

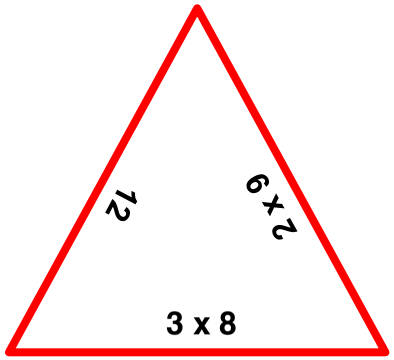

5 x 7
40
6 x 1

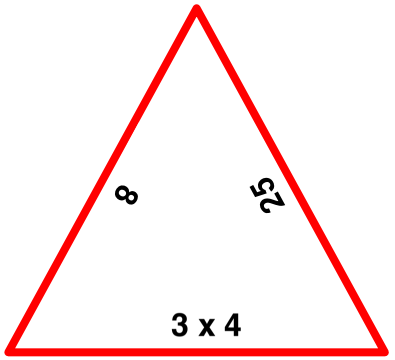

4 x 6
4 x 7
4 x 10


4
5 x 9
7 x 4


14
8 x 2
4


25
4 x 2
7 x 2


12
2 x 9
3 x 8


8
25
3 x 4

Núm. joc i nivell	5è joc de 3r de primària
Nom del joc	**CURSA DE XIFRES**
Material	● 2 pots on hi ha: ○ 18 nombres participants, formats per 2 sets de l'1 al 9. ○ 48 nombres objectiu, que van de l'10 al 250. ● 60 fitxes de pòquer de 10 punts. ● Rellotge de sorra. ● Llibreta i llapis per fer les operacions i apuntar els resultats.
Objectius d'aprenentatge	● Calcular **resultats exactes** fent ús de diferents operacions: **sumes, restes, multiplicacions i divisions.** ● Fer el **màxim de combinacions possibles** per arribar al resultat exacte.
Nombre de jugadors	Entre **4 i 6 jugadors/es.**
Qui guanya? Objectiu del joc	**Guanya cada ronda** el/la jugador/a **que ha obtingut més punts.** **Guanya la partida** el/la jugador/a **que té més punts acumulats.**
Regles del joc	Preparació: ● Es col·loquen els **dos pots** al centre de la taula. Un conté els **nombres objectiu** i l'altre els **nombres participants**. ● Es tria un/a **company/a que farà de jutge/jutgessa**. Aquest s'encarregarà de **revisar que les operacions són correctes** i de **repartir els punts**. A jugar!!!!!!!!!! ● El/la company/a que fa de jutge/sa**, agafa 1 nombre objectiu** i **6 nombres participants** i els mostra a tothom al damunt de la taula. ● A continuació, el/la jutge/jutgessa gira el rellotge de sorra i els/les jugadors/es, a **partir dels nombres participants que han sortit**, **han d'intentar fer operacions** (sumes, restes, multiplicacions i/o divisions) **per arribar al nombre que ha sortit com a objectiu**, dins del temps marcat (2 minuts). Així successivament a cada ronda. ● **No és necessari utilitzar tots els nombres**, **però cadascun només es pot utilitzar una vegada**. Per tant, no es poden repetir nombres.

	• La partida **acaba** quan algun/a dels/les jugadors/es **arriba a 100 punts.** Puntuació: • **S'obtenen 10 punts de les fitxes de pòquer per cada sèrie d'operacions on s'aconsegueix el nombre objectiu exacte**. En el cas que el resultat sigui erroni o no sigui exacte, no s'obté cap punt. • Per exemple: ❖ El nombre objectiu és 13 ❖ Els nombres participants són 3, 2, 4, 9, 1 i 5. ➔ Jugador/a A: 9 + 1 + 3 = 13 *Com ha fet 1 sèrie d'operacions amb el resultat exacte obté 10 punts.* ➔ Jugador/a B: 9 + 4 = 13 / 3 x 5 - 2 = 13 *Com ha fet 2 sèries d'operacions amb el resultat exacte obté 20 punts.*
Variacions	*-Dificultat*: Jugar sense temps marcat i la partida s'acaba quan arribem a 60 punts. *+Dificultat*: Canviar el sistema de puntuació i acabar la partida quan arribem a 200 punts. Puntuació: • Jugar donant 10 punts per cada sèrie d'operacions correcta i 10 punts addicionals per cada nombre utilitzat. Seguint l'exemple d'abans: ➔ Jugador/a A: 9 + 1 + 3 = 13 *Com s'ha fet 1 sèrie d'operacions amb el resultat exacte, utilitzant 3 nombres diferents, s'obté 10 punts per realitzar l'operació correcta i 30 punts per utilitzar 3 nombres diferents, amb un total de 40 punts.* ➔ Jugador/a B: 9 + 4 = 13 / 3 x 5 - 2 = 13 *Com s'ha fet 2 sèries d'operacions amb el resultat exacte, utilitzant 5 nombres diferents, s'obté 20 punts per realitzar correctament les dues sèries d'operacions i 50 punts per utilitzar 5 nombres diferents, amb un*

	total de 70 punts.

Nom del joc	**CURSA DE XIFRES**
Continguts	- Lectura i escriptura de nombres fins al 250. - Ús de les operacions inverses: suma i resta; multiplicació i divisió. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Automatització de les taules de multiplicar fins el 9. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental.
Objectius numeració i càlcul	- Calcular resultats exactes realitzant diferents operacions. - Fer el màxim de combinacions possibles per arribar al resultat exacte. - Adquirir velocitat realitzant operacions de càlcul mental. - Utilitzar algunes estratègies de càlcul mental com descompondre, reagrupar i/o compensar.
Altres objectius	- Tenir una atenció sostinguda, per poder realitzar l'acció correcta, abans que els/les altres jugadors/es. - Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

NOMBRES PARTICIPANTS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9

NOMBRES OBJECTIU

10	13	15	18
20	22	24	27
30	31	36	39
40	42	46	48

50	53	55	57
60	61	63	69
70	72	74	77
80	81	85	88

90	92	97	99
100	105	111	118
121	127	134	139
145	150	200	250

Jocs matemàtics

1. Atrapa les caselles
2. Jungle speed
3. Memory de fraccions
4. Qui és qui?
5. Bingo!

Núm. joc i nivell	1r joc de 4t de primària
Nom del joc	**ATRAPA LES CASELLES**
Material	● 1 graella de números (5 x 5). ● 100 fitxes de 4 colors diferents, 25 de cada color. ● 3 daus amb números de l'1 al 6. ● Un cronòmetre o rellotge de sorra de 2 minuts.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar el **càlcul mental.** ● Aplicar la **suma, resta, multiplicació i divisió.**
Nombre de jugador/es	**4 jugadors/es**.
Com es guanya? Objectiu del joc	**Guanya el/la jugador/a** que **aconsegueix tapar més números de la graella** i que, per tant, té més punts en acabar la partida.
Regles del joc	Preparació: ● Es posa tot el material al centre de la taula. **Un/a jugador/a voluntari/a comença fent d'àrbitre**. A jugar!!!!!!!!!! ● **L'àrbitre tira els 3 daus i posa en marxa el compte enrere dels 2 minuts del cronòmetre.** ● La resta de jugadors/es, han de seleccionar un, dos o els tres números que han sortit i **fer,** amb aquests, **diferents operacions** (sumes, restes, multiplicacions o divisions) per tal de **tapar els resultats** en la **graella**. ● **S'ha d'intentar fer tantes combinacions d'operacions com es pugui per tapar el màxim nombre de caselles possible.** *Per exemple surten els números 1, 3 i 4. Les possibles operacions que es poden fer, tenint en compte els nombres del taulell, són les següents:* 1 3 - 2 = 1 3 + 4 = 7 3 x 4 = 12 3 x 4 - 1 = 11 ● Si un resultat ja està tapat per una fitxa, s'ha de fer una altra operació per buscar un resultat alternatiu.

	● L'àrbitre torna a tirar els daus i es repeteix el procés anterior fins que totes les caselles queden tapades, moment en què acaba la partida. ● **En el cas que l'àrbitre tiri els daus i ningú pugui tapar cap casella, aquest pot tornar a tirar els daus un màxim de 3 vegades**. Si ningú aconsegueix tapar més caselles, es dona la partida per acabada. Paper de l'àrbitre: ● L'**àrbitre** té un paper molt important, ja que **s'ha d'assegurar que les operacions que es realitzen són correctes**. A més, té el control del cronòmetre i ha d'avisar a la meitat del temps (1 min.) i, quan queden 10 segons, ha de fer el compte enrere, fins a arribar a 0. Moment en el qual ha de cridar: "Mans enlaire".
Variacions	- *Dificultat*: Jugar amb una graella més petita (4 x 4) i amb números més baixos. + *Dificultat:* Jugar amb 4 daus.

Nom del joc	**ATRAPA LES CASELLES**
Continguts	- Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta; multiplicació i divisió. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental. Establiment d'analogies entre càlculs. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Lectura i escriptura dels nombres fins al 216.
Objectius de numeració i càlcul	- Calcular resultats exactes realitzant diferents operacions. - Fer el màxim de combinacions possibles per obtenir diferents resultats exactes. - Augmentar la velocitat i la fluïdesa de la realització d'operacions de càlcul mental.
Altres objectius	- Assumir el rol d'àrbitre i intervenir de manera objectiva per tal de resoldre situacions conflictives que puguin sorgir entre els companys. - Mantenir una atenció sostinguda i cercar resultats que altres jugadors/es no hagin tapat encara a la graella. - Desenvolupar la visió-percepció per identificar amb rapidesa les possible caselles que tenen com a resultat algunes de les combinació dels daus.

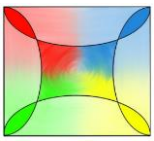
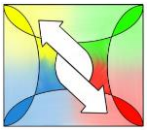
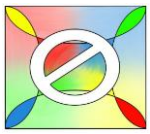
GRAELLA DE DIFICULTAT MITJANA

1	11	45	9	2
54	216	7	54	32
18	125	19	64	48
15	10	27	16	12
32	17	60	150	3

GRAELLA DE MENYS DIFICULTAT

0	11	45	9
54	24	7	2
18	36	19	64
15	72	27	12
32	17	8	100

Núm. joc i nivell	2n joc de 4t de primària
Nom del joc	**JUNGLE SPEED**
Material	● 52 targetes:. ● 44 amb diferents operacions. ● 2 de *Canvi de sentit.* ● 2 de *No tires.* ● 4 d'*Agafar el tòtem.* ● 1 tòtem.
Objectius d'aprenentatge	- Practicar el **càlcul mental** fent ús de la **suma, resta, multiplicació i divisió**. - Agilitzar la nostra **capacitat de reacció**.
Nombre de jugador/es	Entre **3-6 jugadors/es.**
Com es guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la primer/a jugador/a que **es queda sense cartes.**
Regles del joc	Preparació: ● **Es reparteixen totes les cartes** entre els/les jugadors/es i aquestes **no es poden mirar**. ● Es col·loca el **tòtem al mig** i es compta **fins a 3**. **El/a primer/a jugador/a que agafi el tòtem** comença la partida. A jugar!!!!!!!!!! ● El/la jugador/a que comença, **tira la primera carta de la pila** que té a les mans, **davant seu i boca enlaire**. ● Se segueix tirant, **en ordre**, i cadascú a la seva pila, fins que el **resultat de dues cartes** de les que hi ha al damunt de la pila **coincideixin**. ● Aleshores, els/les **jugadors/es** que tenen les **cartes amb el mateix resultat** han d'**agafar el tòtem** abans que l'altre/a. El/la primer/a que ho faci, **dona les cartes** que tenia a la seva pila **a l'altre/a jugador/a** i aquest se les guarda a la pila que té a les mans. - Si **algú s'equivoca** o **agafa el tòtem quan no toca**, com a **penyora**, **rebrà una carta de cada jugador.** ● **La partida acaba** quan algú es queda **sense cartes** tant a la

	mà com a la seva pila. Cartes especials:  ***Agafa el tòtem*** **Tothom** intenta ***agafar el tòtem***. El/la jugador/a que agafa el tòtem **reparteix les cartes de la seva pila**. Pot decidir **donar-les totes a un/a jugador/a** o **a diferents jugadors/es**.  ***Canvi de sentit*** *Es canvia el sentit de la partida.*  ***No tires*** El/la jugador/a a qui li tocava tirar després de qui li ha sortit aquesta carta es queda **un torn sense tirar.**

Nom del joc	**JUNGLE SPEED**
Continguts	- Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta; multiplicació i divisió. - Ús de les relacions entre les operacions per agilitzar el càlcul mental. Establiment d'analogies entre càlculs. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Lectura dels nombres fins al 100.
Objectius de numeració i càlcul	- Calcular resultats exactes realitzant diferents operacions. - Adonar-se quan els resultats de les operacions dels altres jugadors/es són iguals a les pròpies. - Memoritzar el resultat d'algunes operacions. - Adquirir velocitat realitzant operacions de càlcul mental.
Altres objectius	- Agafar el tòtem abans que els /les altres jugador/a. - Desenvolupar la visió-percepció per identificar si hi ha alguna carta amb el mateix resultat que les nostres. - Respectar els torns dels/les jugadors/es i resoldre conflictes de manera dialogada, si aquests sorgeixen. - Tenir una atenció sostinguda per poder realitzar l'acció correcta abans que els/les altres jugadors/es. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre conflictes i dur a terme la tasca conjuntament.

3 x 8
3 x 8
3 x 8
3 x 8

6 x 4
6 x 4
6 x 4
6 x 4

30 - 6
30 - 6
30 - 6
30 - 6

48 ÷ 2
48 ÷ 2
48 ÷ 2
48 ÷ 2

70 - 20
70 - 20
70 - 20
70 - 20

25 + 25
25 + 25
25 + 25
25 + 25

5 x 10
5 x 10
5 x 10
5 x 10

150 ÷ 3
150 ÷ 3
150 ÷ 3
150 ÷ 3

50 - 1
50 - 1
50 - 1
50 - 1

47 + 2
47 + 2
47 + 2
47 + 2

490 ÷ 10
490 ÷ 10
490 ÷ 10
490 ÷ 10

7 x 7
7 x 7
7 x 7
7 x 7

13 x 0
13 x 0
13 x 0
13 x 0

71 - 71
71 - 71
71 - 71
71 - 71

0 x 1
0 x 1
0 x 1
0 x 1

0 ÷ 1
0 ÷ 1
0 ÷ 1
0 ÷ 1

6 x 8
8 x 6
8 x 6
6 x 8

80 - 8
8 - 80
8 - 80
80 - 8

72 + 0
0 + 72
0 + 72
72 + 0

8 x 6
6 x 8
6 x 8
8 x 6

8 x 8
8 x 8
8 x 8
8 x 8

30 + 34
34 + 30
34 + 30
30 + 34

66 - 2
99 - 2
99 - 2
66 - 2

64 ÷ 1
64 ÷ 1
64 ÷ 1
64 ÷ 1

9 x 9

6 x 9

9 x 6

6 x 6

40 - 4

40 - 40

40 - 4

40 - 4

33 + 3

33 + 3

33 + 3

33 + 3

6 x 4

4 x 6

4 x 9

4 x 6

3 x 7

3 x 7

3 x 7

3 x 7

17 + 4

17 + 4

17 + 4

17 + 4

30 - 9

30 - 9

30 - 9

30 - 9

7 x 3

7 x 3

7 x 3

7 x 3

12 - 4
12 - 4
12 - 4
12 - 4

2 x 4
2 x 4
2 x 4
2 x 4

56 ÷ 7
56 ÷ 7
56 ÷ 7
56 ÷ 7

7 + 1
7 + 1
7 + 1
7 + 1

8 + 3
8 + 3
8 + 3
8 + 3

11 x 1
11 x 1
11 x 1
11 x 1

55 - 44
55 - 44
55 - 44
55 - 44

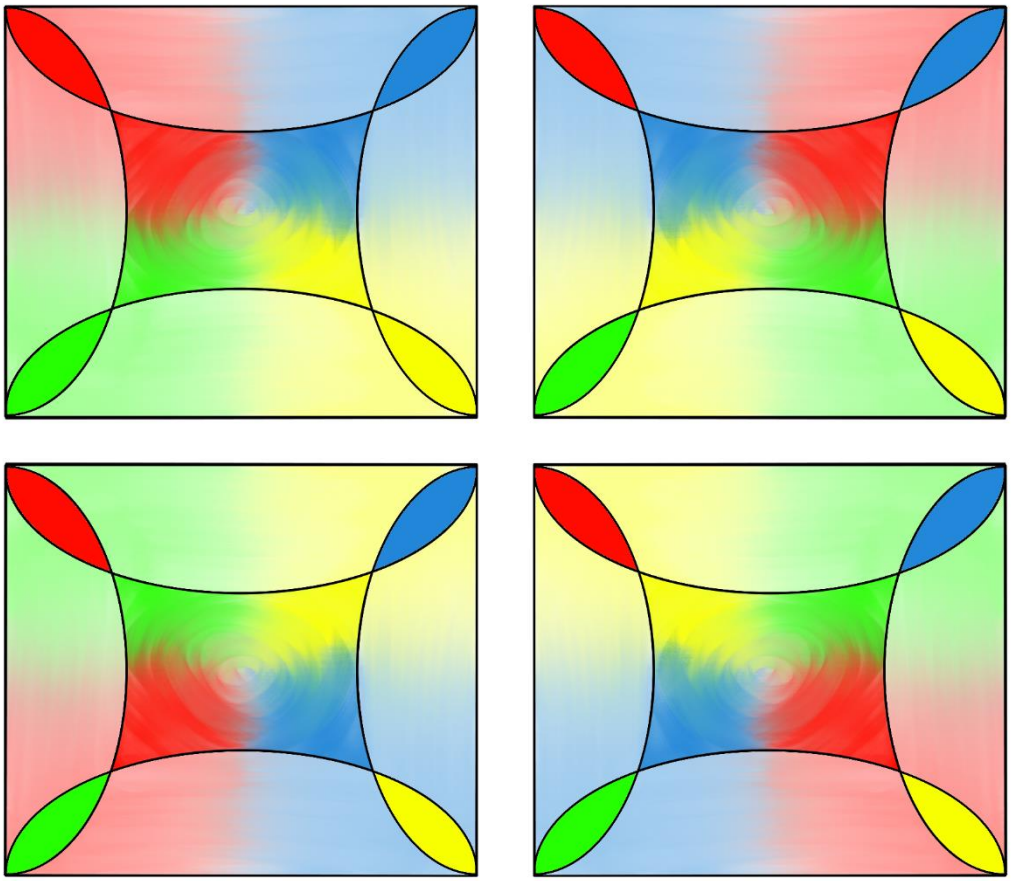
99 ÷ 9
99 ÷ 9
99 ÷ 9
99 ÷ 9

25 + 75
25 + 75
25 + 75
25 + 75

1000 ÷ 10
1000 ÷ 10
1000 ÷ 10
1000 ÷ 10

10 x 10
10 x 10
10 x 10
10 x 10

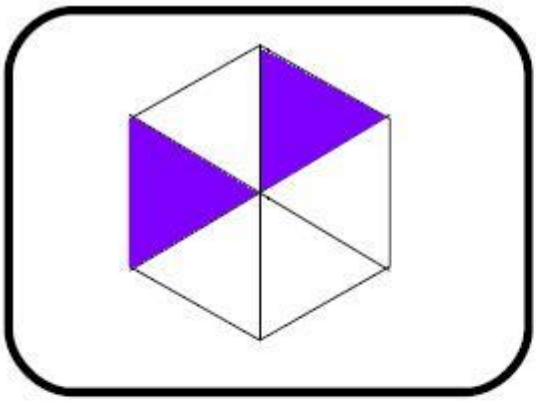
101 - 1
101 - 1
101 - 1
101 - 1

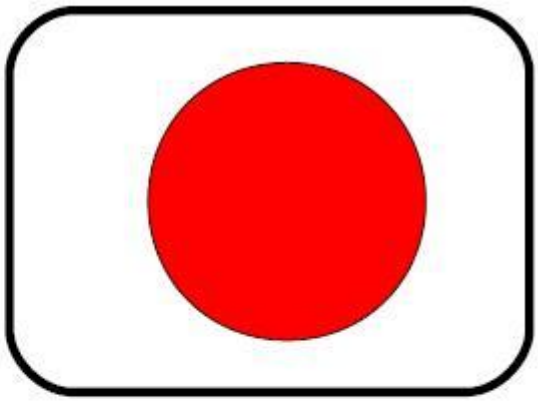


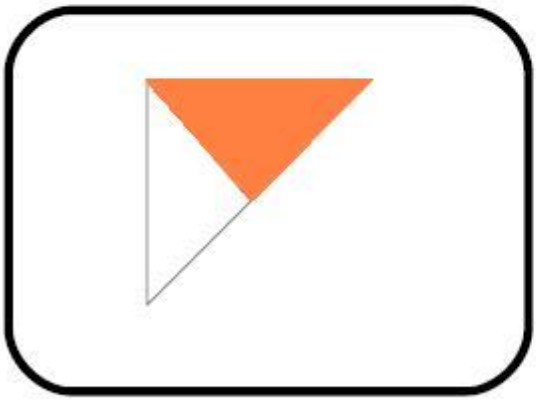
Núm. joc i nivell	3r joc de 4t de primària
Nom del joc	***MEMORY* DE FRACCIONS**
Material	● 30 cartes de "*memory*" amb diferents fraccions i representacions visuals de les fraccions.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar el significat de **les fraccions.** ● Relacionar les fraccions amb la seva **representació**.
Nombre de jugador/es	**4 jugadors/es.**
Com es guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui, en acabar el joc, **ha fet més parelles.**
Regles del joc	Preparació: ● Es **barregen les cartes** i es **col·loquen bocaterrosa damunt la taula**, en files i columnes. A jugar !!!!!!!!!! ● El/la primer/a jugador/a **gira dues cartes**. Si **la fracció i representació visual** d'aquestes **coincideixen**, aquest/a jugador/a **se les queda** i segueix **girant parelles**. ● Si **les cartes no coincideixen**, es tornen a deixar bocaterrosa i **passa el torn** al/la següent jugador/a. ● La partida acaba quan **totes les cartes han estat aparellades**.
Variacions	- *Dificultat*: Jugar per parelles. + *Dificultat*: Al final de cada torn el/la jugador/a pot intercanviar la posició de dues cartes (sense mirar-les).

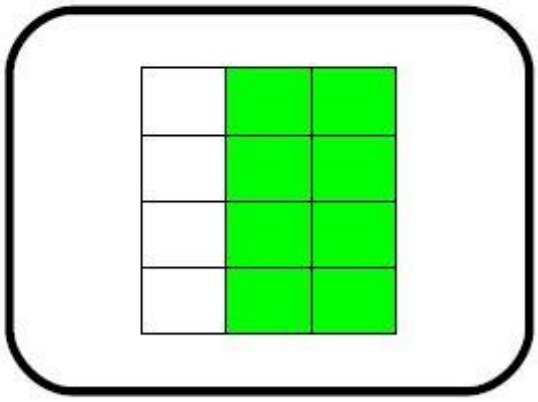
Nom del joc	***MEMORY* DE FRACCIONS**
Continguts	- Reconeixement de la fracció com a part d'una unitat i d'una col·lecció. - Ús de diferents models de representació de les fraccions.
Objectius de numeració i càlcul	- Relacionar una fracció amb la seva representació visual. - Entendre el concepte de fracció.

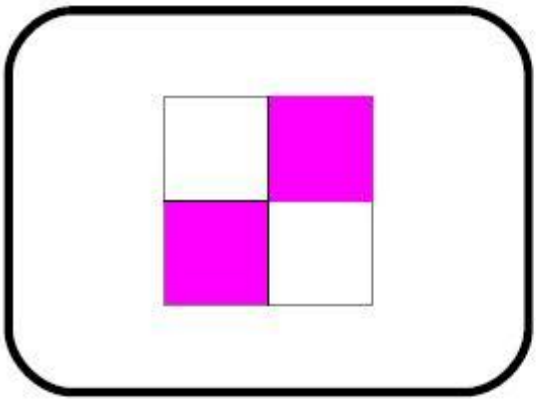
Altres objectius	- Memoritzar visualment la posició de les cartes que no s'han pogut aparellar.
	- Utilitzar diferents estratègies en diferents moments del joc:
	  - No aixecar les dues cartes alhora, sinó una primer i després l'altra.
	  - Aixecar primer aquella carta que recordem de manera més insegura.
	  - Utilitzar algun procediment espacial per destapar les cartes. Com per exemple, començar per la línia o columna més propera.
	- Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

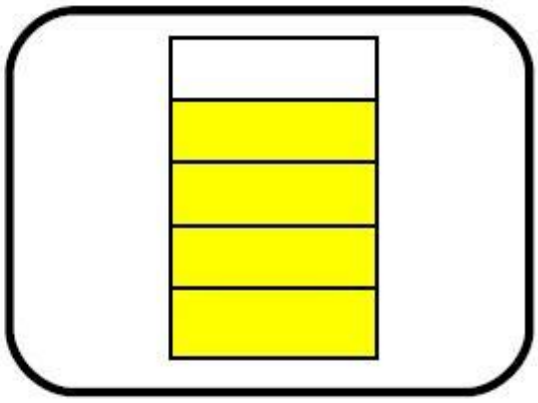


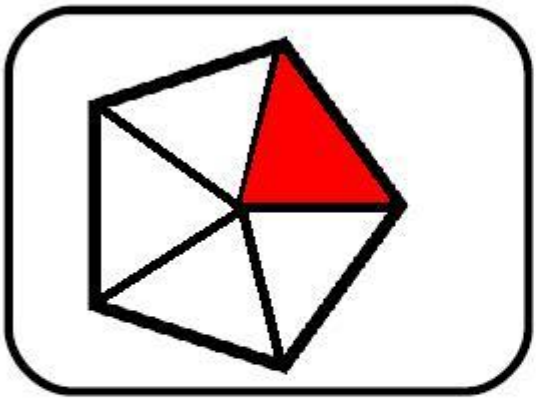


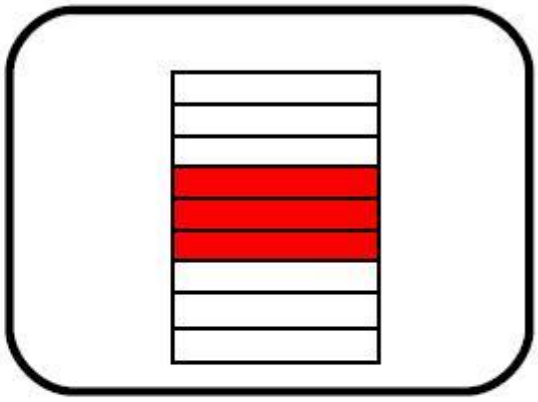


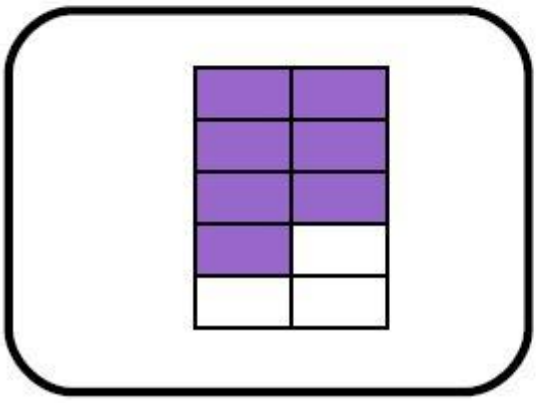


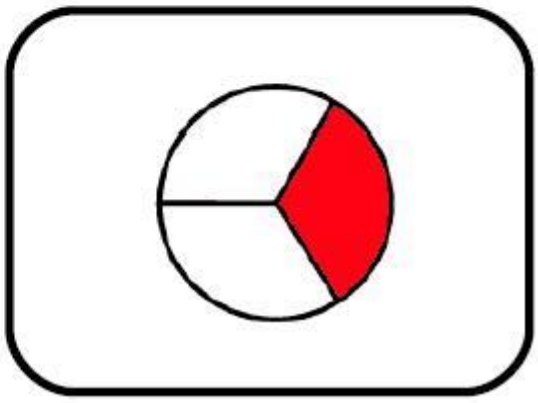












$\frac{1}{1}$

$\frac{8}{12}$

$\frac{4}{5}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{7}{10}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{8}$

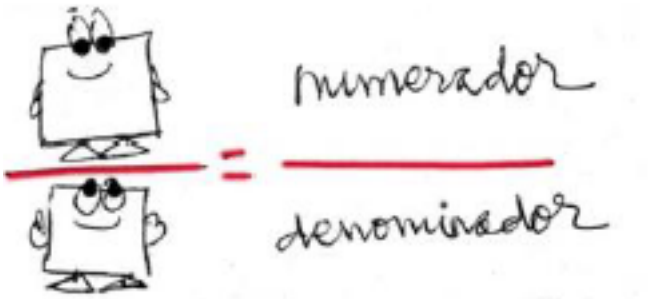
Núm. joc i nivell	4t joc de 4t de primària
Nom del joc	**QUI ÉS QUI?**
Material	● Graella amb diferents fraccions. ● Cartes amb preguntes orientatives. ● Full i llapis.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar el **significat de les fraccions**. ● Utilitzar **llenguatge matemàtic** relacionat amb les fraccions.
Nombre de jugador/es	**4 jugadors/es.**
Com es guanya? Objectiu del joc	**Guanya** qui **endevina primer la fracció de l'oponent.**
Regles del joc	Preparació: ● **Cadascú** es prepara amb **la seva graella**, escull una **fracció** i l'anota **a un full**. A jugar!!!!!!!!!! ● El/la jugador/a que comença **tria una fracció** de la graella. L'altre/a jugador/a (**el contrincant**) ha d'**endevinar quina és la fracció** que ha escollit. ● **Per endevinar** la fracció, el/la **contrincant** fa **preguntes** que es puguin respondre amb un **SÍ** o un **NO**. • Si la **resposta** a la pregunta **és un NO**, el jugador haurà de **ratllar les fraccions que SÍ que compleixin** aquesta característica. • Si la resposta **és un SÍ**, el/la jugador/a haurà de **ratllar totes les fraccions que NO compleixin** la característica preguntada. *Per exemple:* *Un/a jugador/a pregunta: "El denominador és parell?"* - *Si l'oponent li respon "NO"* - *El/la jugador/a que ha fet la pregunta ratlla totes aquelles fraccions amb denominador parell.* - *Si l'oponent li respon "SÍ"*

	- *El/la jugador/a que ha fet la pregunta ratlla totes aquelles fraccions amb denominador senar.* ● Per fer les preguntes, es pot fer ús de les targetes amb preguntes orientatives. ● A poc a poc, s'aniran eliminant fraccions fins a descobrir la fracció triada. La partida acaba quan s'**endevina la fracció del/la contrincant.**
Variacions	- *Dificultat*: Jugar per parelles. + *Dificultat*: Limitar el nombre de preguntes que es poden fer per tal de descobrir la fracció triada.

Nom del joc	**QUI ÉS QUI?**
Continguts	- Reconeixement de la fracció com a part d'una unitat i d'una col·lecció. - Ús escrit de representació de les fraccions. - Ús de llenguatge matemàtic.
Objectius de numeració i càlcul	- Utilitzar adequadament el llenguatge matemàtic per fer preguntes. - Observar i reflexionar sobre els diferents tipus de fraccions i les seves característiques. - Observar les similituds i diferències que existeixen entre elles, així com la seva equivalència.
Altres objectius	- Fomentar la creativitat a l'hora de formular preguntes. - Col·laborar amb els companys per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

$\frac{7}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{9}{6}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{6}{15}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{4}{2}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{5}$

$\frac{7}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{9}{6}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{6}{15}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{8}{6}$
$\frac{4}{2}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{5}$

RECORDEM  	El **denominador** és **més petit** que el numerador?
El **numerador** és **més petit** que el denominador?	El **numerador** i el **denominador** són **iguals**?
El **numerador** és **més gran** que el denominador?	El **denominador** és **més gran** que el numerador?
El **numerador** és un número **parell**?	El **denominador** és un número **parell**?

El **numerador** és un número **senar**?	El **denominador** és un número **senar**?
El **resultat** de la fracció és un **número exacte**?	Els **números** que conté la **fracció** són **múltiples** entre ells?
La fracció està formada per **dos nombres senars**?	La fracció esta formada per **dos nombres parells**?
El **numerador** és **múltiple de 2**?	El **denominador** és **múltiple de 2**?

El **numerador** és **múltiple de 3**?	El **denominador** és **múltiple de 3**?
El **numerador és múltiple de 5**?	El **denominador** és **múltiple de 5**?
El **denominador** està **format per 2 xifres**?	El **numerador** és ..... vegades **més gran** que el denominador?
El **numerador** està **format per 2 xifres**?	El **denominador** és ..... vegades **més petit** que el **numerador**?

Núm. joc i nivell	5è joc de 4t de primària
Nom del joc	**BINGO!**
Material	• Cartrons amb operacions. • Un bol amb números de l'1 al 100. • 12 fitxes per jugador/a.
Objectius d'aprenentatge	● Practicar el **càlcul mental** fent ús de la **suma, resta, multiplicació i divisió.** ● Agilitzar l'**atenció** durant el joc.
Nombre de jugador/es	**Mínim 3 jugadors/es.**
Com es guanya? Objectiu del joc	**Guanya** el/la jugador/a que **tapa totes les caselles amb operacions** del seu cartró.
Regles del joc	Preparació: ● Es reparteixen **els cartrons** entre els/les jugadors/es i es posen tots **els nombres a un bol.** ● S'escull el/la "**presentador/a** del bingo". A jugar!!!!!!!!!! ● El/la presentador/a del bingo **treu un nombre del bol** i el diu **en veu alta**. Repeteix el número 3 vegades i el deixa a la taula boca enlaire. ● Els/les participants del bingo **han d'anar tapant en el seu cartró les operacions** que el resultat de les quals, **coincideix amb el nombre** que ha dit el/la presentador/a. ● Si un/a jugador/a **tapa totes les operacions d'una mateixa línia** del seu cartró, ha de **cridar en veu alta "línia"** i el/la **presentador/a comprova** si la línia és correcta. Si ho és obté 5 punts. ● Si un/a jugador/a **tapa totes les operacions del seu cartró**, ha de **cridar en veu alta "bingo"** i el/la **presentador/a comprova** si és correcte. Si ho és obté 20 punts. Si dos/dues jugadors/es **fan Bingo alhora** i aquests són correctes, **els/les dos/dues** obtenen 20 punts. ● La partida acaba quan un/a jugador/a fa Bingo!

Variacions	- *Dificultat*: Jugar amb un cartró amb operacions més senzilles. + *Dificultat*: Jugar amb un cartró amb operacions més difícils o jugar amb dos cartrons.

Nom del joc	**BINGO!**
Continguts	- Reconeixement i ús de representacions equivalents d'un nombre. - Exploració de les propietats de les operacions. - Automatització de les taules de multiplicar. - Realització de restes portant-ne, multiplicacions i divisions amb nombres naturals. - Agilitat mental en la descomposició additiva i factorial dels nombres. - Identificació i ús de les operacions inverses: suma i resta; multiplicació i divisió.
Objectius de numeració i càlcul	- Relacionar el número que canta el/la presentador/a amb la seva operació matemàtica. - Observar i reflexionar sobre les diferents operacions que poden conduir al mateix resultat. - Memoritzar el resultat d'algunes operacions. - Adquirir agilitat en el càlcul mental. - Calcular el resultat de les operacions amb rapidesa i exactitud.
Altres objectius	- Desenvolupar la visió-percepció per identificar les caselles que es poden tapar del cartró. - Tenir una atenció sostinguda per seguir els números que canta el/la presentador/a. - Col·laborar amb els/les companys/es per resoldre situacions conflictives i dur a terme una tasca conjunta.

CARTRONS DE DIFICULTAT MITJANA

8 x 6		125 ÷ 5		4 + 5	Núm. 1
	8 x 9		30 – 5		6 x 6
63 ÷ 9		7 + 8		56 –12	
	11 x 2		3 x 4		10 x 10

54 + 5		25 ÷ 5		3 x 9	Núm. 2
	24 + 8		10 x 10		34 + 22
42 ÷ 7		75 - 25		4 x 5	
	27 + 9		10 x 5		45 ÷ 9

9 x 2		32 ÷ 8		46 - 37	Núm. 3
	41 + 32		12 x 5		32 - 10
18 ÷ 9		6 x 4		9 + 9	
	9 x 6		95 - 26		6 ÷ **3**

69 + 24		81 ÷ 9		33 x 2	Núm. 4
	46 - 38		15 + 13		4 x 10
355 ÷ 5		65 + 12		78 – 29	
	45 x 2		11 x 7		30 ÷ **3**

CARTRONS DE DIFICULTAT BAIXA

100 - 14		5 ÷ 1		4 x 6	Núm. 5
	50 + 5		60 ÷ 2		86 + 10
9 x 9		22x 2		6 + 5	
	70 – 9		40 + 35		15 + 15

5 x 5		16 ÷ 2		20 + 43	Núm. 6
	7 x 3		100 - 64		50 + 41
30 ÷ 2		23 + 12		9 + 8	
	25 + 25		44 x 2		14 + 14

22 ÷ 2		4 x 3		40 + 13	Núm. 7
	23 + 42		7 x 4		11 x 1
7 x 10		60 + 25		62 ÷ 2	
	22 x 2		12 ÷ 2		100 – 3

53 – 15		3 x 7		84 ÷ 2	Núm. 8
	13 – 10		40 + 59		8 x 8
20 ÷ 2		70 - 13		15 + 15 +3	
	33 + 43		40 + 42		5 x 2

CARTRONS DE DIFICULTAT ALTA

16 x 4		33 ÷ 11		23 + 26 - 2	Núm. 9
	22 x 4 - 4		17 x 3		203 - 74 - 42
7 x 2 x 3		790 ÷ 10		101 - 37	
	56 ÷ 7 x 2		-3 + 26		45 + 52

19 x 5		141 - 37 - 63		74 ÷ 2	Núm. 10
	47 + 51 - 14		29 x 4 ÷ 2		57 ÷ 3
13 x 4		58 - 29		56 ÷ 7 ÷ 8	
	4 - 5 + 2		2 x 17 x 2		23 + 69

(20 + 21) x 2		14 x 3 - 16		100 - 23	Núm. 11
	5 x 11		18 + 21 - 5		-3 + 10
63 ÷ 9 + 6		37 + 25		110 ÷ 10 x 9	
	2 x 7 x 5		84 ÷ 12		17 + 26

100 ÷ 25		27 + 43 + 19		13 x 2 x 3	Núm. 12
	18 ÷ 2 x 5		13 x 3		320 - 240
70 ÷ 5		51 - 25		32 ÷ 8 x 5	
	103 - 45		18 x 5 ÷ 2		47 + 47

SOLUCIONS DELS CARTRONS

48		25		9	Núm. 1
	72		25		36
7		15		44	
	22		12		100

59		5		27	Núm. 2
	32		100		56
6		50		20	
	36		50		9

18		4		9	Núm. 3
	73		60		22
2		24		18	
	54		69		2

93		9		66	Núm. 4
	8		28		40
71		77		49	
	90		77		10

86		5		24	Núm. 5
	55		30		96
81		44		11	
	61		75		30

35		8		63	Núm. 6
	21		46		91
15		35		17	
	50		88		28

11		16		53	Núm. 7
	65		28		11
70		85		31	
	44		6		97

38		21		42	Núm. 8
	3		99		64
10		57		33	
	76		83		10

64		3		47	Núm. 9
	84		51		87
42		79		64	
	16		23		98

95		41		37	Núm. 10
	74		58		19
52		29		1	
	1		68		92

82		26		67	Núm. 11
	55		34		7
13		62		99	
	70		7		43

4		89		78	Núm. 12
	45		39		80
14		26		20	
	58		45		94