

“Tots tenim problemes,  
això és inevitable,  
però és la forma en què els resolem  
el que ens fa **diferents.**”

**Anònim**

## RESUM

En aquesta situació és de vital importància l'actuació dels docents per poder continuar oferint una educació de qualitat als seus estudiants i, l'adaptació del contingut d'aquest per oferir la resposta educativa que necessiten els alumnes amb dificultats d'aprenentatge o Necessitats Educatives Especials (NEE). Tots els coneixements s'han d'ensenyar a distància, a través de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC). A partir de l'estudi realitzat, s'ha creat una intervenció matemàtica específica per detectar les possibles dificultats que poden tenir els mestres a l'hora de planificar una programació adequada pel seu alumnat.

**Paraules clau:** docents, educació a distància, dificultats d'aprenentatges, matemàtiques, TIC.

## ABSTRACT

In this situation the performance of the teachers is very important in order to continue offering a quality education to their students, and the adaptation of the educational content to offer the most adequate response to children with learning disabilities or Special Educational Needs (SEN). They have to transmit all knowledge over distances, through the Information and Communication Technology (ICT). By this research, I've been created a specific mathematical intervention to detect difficulties that can develop teachers in planning appropriate tasks for their students.

**Keywords:** teachers, distance education, learning disabilities, mathematic, ICT.

# INFORME PROFESSIONAL

## Dades personals del professional:

**Nom:** Laia

**Cognoms:** Mercado Verdaguer

**Població:** Sant Esteve d'en Bas

**Província:** Girona

**Professor/a col·laborador/a:** Neus Solé Ferrer

## PROBLEMA, NECESSITAT O REPTE DETECTAT

El problema principal era la situació que estàvem vivint a causa de la COVID-19, en conseqüència, la Generalitat va ordenar el tancament d'escoles, instituts i universitats de Catalunya per l'alerta provocada. Per tant, volia investigar com els docents de diversos centres van gestionar aquesta situació. Aquest treball pretenia respondre algunes de les possibles preguntes com per exemple, com podien fer arribar la informació a tots els alumnes, si podien fer-ne un seguiment, si els infants amb necessitats tenien algun tipus d'adaptació, etc.

Totes aquestes qüestions i dubtes volia plasmar-les en el present estudi i, mitjançant unes enquestes, saber què n'opinaven els mestres, com actuaven i com ho gestionaven... i, el meu repte, era aconseguir crear una activitat matemàtica adaptada a tots els nivells d'aula, observar-ne els resultats i detectar com va implicar tota aquesta situació als mestres, infants i famílies.

### **Població (*Population*)**

Hi havia diverses persones d'interès per aquest treball: per una part els i les mestres de diferents centres, van ser els pilars fonamentals per tirar endavant l'estudi. D'altra banda, els infants també s'hi van veure involucrats i, de forma més indirecta, l'entorn familiar.

Es va realitzar la intervenció en diversos centres de la Garrotxa i, per tant, la població d'aquest estudi va ser molt diversa, des de diferents edats, nivells socioeconòmics, procedències, etc.

### **Intervenció (*Intervention*)**

A través de la meva intervenció, es pretenia preparar un material matemàtic pels alumnes de 3r de primària de diversos centres. Els mestres serien el pilar fonamental del treball perquè, a partir dels dos qüestionaris, un a l'inici i l'altre al final, es podria fer una recollida de dades i una anàlisi posterior per poder saber si la meva proposta havia suposat una millora en el cas de les matemàtiques.

La intervenció que pretenia dur a terme amb els infants, era la creació d'una proposta matemàtica que poguessin treballar-la de forma telemàtica. Adaptada perquè els alumnes que no volguessin realitzar-la des de davant d'una pantalla tinguessin la possibilitat d'imprimir-la o passar-la a paper i també, per a tots aquells alumnes amb dificultats matemàtiques.

L'objectiu d'aquest treball era observar com s'estava gestionant aquella situació per part de les escoles i comprovar si la meva proposta havia estat adequada pels alumnes i havia suposat una millora en els aprenentatges matemàtics.

Amb aquesta intervenció, es volia respondre la següent pregunta: Estem preparats com a docents per a teletreballar amb els nostres alumnes tenint en compte les necessitats educatives especials de cadascun?

El que pretenia, era crear un material didàctic adaptat a tots els alumnes. Que tots i cadascun d'ells poguessin realitzar-lo de la manera que li fos més fàcil fer-la i aprendre i així, teletreballar amb els infants d'una forma més individualitzada i personalitzada.

### **Comparació (*Comparison*)**

Per tal de comparar la validesa de la meva intervenció, com ja he mencionat anteriorment, els mestres van ser el punt clau. A través de dos qüestionaris:

un a l'inici i l'altre al final, pretenia observar quins havien estat els resultats de la meua intervenció i, si realment hi havia hagut una millora per part de l'alumnat o no, tant els infants amb dificultats matemàtiques com els que no patien cap mena de dificultat matemàtica.

Si hagués estat possible, m'hauria agradat tenir l'oportunitat de visualitzar els infants duent a terme la proposta i, posteriorment, extreure de primera mà els resultats de la meua intervenció.

### **Resultats (Outcomes)**

Amb aquest treball, aspirava mostrar a la població quina havia estat la tasca dels mestres, les dificultats que s'havien trobat davant d'aquesta situació excepcional, com havien intentat superar-les de la millor manera possible i, concretament, quin havia estat el treball amb infants amb dificultats matemàtiques.

Esperava aportar un granet de sorra i ajudar a tots els alumnes amb dificultats matemàtiques, per permetre'ls seguir practicant i aprenent tot realitzant activitats adaptades per a ells. Per tant, els resultats que esperava observar era el com havia impactat la meua acció en l'entorn educatiu dels infants.

Un cop dissenyada l'activitat, creia que els alumnes, a través de les pistes i les ajudes que s'anirien trobant al llarg de la proposta, podrien respondre a totes les preguntes i, en alguns casos, les seves respostes ens servirien per observar el seu grau de coneixement sobre un tema determinat. Amb aquesta ajuda podrien anar descobrint nous termes o millorar un coneixement ja adquirit prèviament.

Analitzant l'activitat que es volia dur a terme, podia extreure'n unes **hipòtesis** dels resultats. Primerament, a causa de la COVID-19, moltes famílies es trobaven en una situació de manca de recursos, de coneixements tecnològics i/o de conceptes matemàtics. Tots aquests factors podien generar una baixa participació en la proposta presentada. Per altra banda, la diversitat de coneixements que ens trobaríem a una aula ens oferiria un ampli ventall de respostes.

## EVIDÈNCIES EMPÍRIQUES PRÈVIES

Com gestionem una situació incerta, desconeguda, nova, preocupant...? Com responem els mestres davant d'aquesta situació? Es plantegen moltes preguntes sense resposta i una situació que ens genera moltes incerteses.

Davant d'aquesta situació, un dels recursos més utilitzats per part de la població ha estat Internet. Gràcies als grans avenços de la tecnologia, aquests dies podem teletreballar, estudiar des de casa, fer "trobades amb els amics", etc. Si mirem uns anys enrere, els nostres avis, per exemple, desconeixien totalment quina era aquesta tecnologia i, alguns d'ells tenen sort d'aquests aparells tecnològics per tenir contacte social amb els familiars aquests dies de confinament. La tecnologia avança a una velocitat vertiginosa i, actualment, la major part de la població la utilitza cada dia.

Ja fa quasi tres mesos que ens van anunciar el tancament de les escoles amb una previsió de reobertura de quinze dies, però passaven els dies i la situació empitjorava, les incerteses, dubtes i preguntes augmentaven i el confinament s'anava allargant. Aquest tercer trimestre els mestres hauran d'avaluar als seus alumnes a través d'Internet. Però, cal preguntar-nos si totes les famílies tenen **accés** a Internet, si s'**avaluarà** a tot a l'alumnat per igual o hi haurà excepcions, si es tindran en compte les **necessitats educatives especials**, etc.

D'aquí la meva curiositat i preocupació. Per saber quina és la situació actual que es troben els mestres i com actuaran al respecte. La tasca del professorat és **essencial** en aquesta situació excepcional que estem vivint.

### **Nivell 1: evidències científiques externes.**

La COVID-19 és un fet massa recent i no hi ha evidències científiques que facin referència a l'impacte real sobre com afectarà l'àmbit educatiu i, concretament, com afectarà la situació als alumnes amb dificultats matemàtiques. Tampoc hi ha molts estudis sobre l'èxit acadèmic dels estudiants amb dificultats, ja que el nombre d'estudiants en una sola institució principal pot ser relativament petita (Richardson, 2015), però sí que hi ha molta recerca i informació sobre el *homeschooling* o l'educació a distància.

Internet ens ha ajudat a superar distàncies a nivell mundial amb molta facilitat (Shah, 2016). Ens permet, a través d'una pantalla, escoltar la classe d'un professor en directe o en diferit, individual o en grup, poder intervenir mitjançant un missatge escrit o per veu, etc. Però realment cal preguntar-nos si aquest aprenentatge a distància pot oferir el mateix valor que l'aprenentatge a l'aula amb tot l'alumnat. Segons un estudi del Departament d'Educació dels Estats Units (2010), va comprovar que "els estudiants en condicions en línia van obtenir un rendiment moderadament millor, respecte a aquells que van aprendre el mateix material a través de la instrucció cara a cara" (p. XIV).

El nostre dia a dia a les aules està compost per una gran diversitat d'alumnes diferents els uns i els altres i, com a mestres, s'intenta cobrir les necessitats educatives de cada alumne. No obstant això, segons estudis de Richardson i Wydell (2003) i Richardson (2010), es demostra que els estudiants amb Dificultats Específiques d'Aprenentatge tendeixen a tenir qualificacions més baixes respecte als estudiants sense dificultats i, per tant, tenen menys oportunitats d'assolir amb èxit els seus estudis o d'aconseguir bones notes (pp.325-326).

Aquesta és una de les realitats que ens trobem en els centres educatius i que perjudiquen els alumnes amb dificultats. Posteriorment als estudis mencionats anteriorment, Richardson (2015), torna a realitzar un altre estudi a la Open University, una Universitat en línia que té un nombre elevat d'estudiants amb DEA. En aquest, ha pogut comprovar que "la presència o absència de diferents discapacitats es confon amb variacions en els èxits relacionats amb l'edat, gènere, qualificacions prèvies i les circumstàncies socioeconòmiques de l'estudiant" (Richardson, 2014 p. 303). Finalment, conclou que tenim a l'abast molts recursos per incorporar en l'educació a distància i utilitzar modalitats més diverses per presentar un contingut, però sembla que no li donem prou importància a les dificultats o discapacitats dels alumnes per aconseguir uns bons resultats educatius de tot l'alumnat.

Tal com afirmen Newell i Debenham, citats de Richardson (2014), moltes persones amb discapacitat i dificultats recorren a l'educació a distància per evitar problemes d'accés o bé perquè és l'únic mitjà pràctic d'accés a

l'educació. Per això, la Open University opta per promoure la igualtat d'oportunitats en l'educació per a tots els estudiants, amb dificultats o sense. No obstant això, Richardson (2015) va concloure que l'educació a distància també planteja reptes específics pels estudiants amb dificultats i/o discapacitats. L'educació a distància hauria d'estar molt més avançada. La tecnologia ens permet habilitar tota classe d'activitats i, d'aquesta manera poder arribar a tothom. Però la realitat no és aquesta. L'educació a distància està "limitada" i no utilitza tots els recursos que podria oferir, per exemple, en comptes d'haver de llegir un document, l'ordinador el podria llegir per tu i, en el cas d'una persona dislèxica l'ajudaria a comprendre el text i dur a terme les tasques d'una forma més ràpida i fàcil.

Per tant, ens trobem en una situació complicada. Com a mestres, sigui mitjançant una educació tradicional o una educació a distància, hem de donar resposta a les diferents necessitats de cada alumne.

Un altre tipus d'educació que podem trobar avui en dia és el *Homeschooling*, també coneguda com a *Home Education* o *Education Otherwise*. Aquestes expressions designen una modalitat d'escolarització desenvolupada bàsicament en l'entorn familiar en comptes d'un centre educatiu. L'educació a la llar representa un model d'educació molt més antic del que coneixem avui (Davis, citat a Guterman i Neuman, 2011).

Segons Kunzman i Gaither (2013), des de 1970 hi ha hagut un augment constant. Cada vegada més famílies han convertit la seva llar en un lloc educatiu, sobretot per una franja cada vegada més gran de la població dels Estats Units. Les famílies opten per educar els seus fills a casa per moltes raons: creences, per protegir-los d'influències que ells desaproven, per proporcionar un pla d'estudis individual per al nen amb necessitats especials, etc. (Drabsch, 2013).

En el seu article Carlson (2020), ens explica quines són les regulacions de l'educació a casa, els problemes i les pràctiques d'avaluació. A diferència d'Espanya, els Estats Units i altres països occidentals on es permet aquest mètode d'estudi, està més preparat per actuar davant d'aquesta situació. Tenen una diversitat d'avaluacions per realitzar als infants i fer-ne un seguiment acadèmic sobre la seva evolució (Sotés, Urpí i Molinos, 2012).



Aquí, en canvi, ens trobem en una situació que ens obliga a estudiar des de casa però sense les eines necessàries per poder avaluar a tots els alumnes, per exemple els que tenen necessitats educatives especials i, possiblement, són el col·lectiu més vulnerable i els que tenen més falta de recursos i material tecnològic.

## **Nivell 2: opinions expertes o fruit de l'experiència clínica.**

Seguint amb l'educació en línia, Allen i Seaman (2011) afirmaven que cada vegada hi ha més inscripcions per estudiar en línia, tot i que actualment la taxa de creixement d'aquestes s'ha moderat una mica.

Continuant amb Allen i Seaman (2011): "la majoria dels directors acadèmics qualifiquen els resultats de l'aprenentatge per a l'educació en línia "tan bons o millors" que els de la instrucció presencial, però una minoria consistent i considerable creu que l'aprenentatge en línia és inferior." (p. 5) Però segons ells, aquest creixement d'estudiants en línia en comparació amb la presencial, mostren pocs canvis en la percepció de la qualitat en els resultats obtinguts.

Reaburn i Roberts (2018), van estudiar el cas de dues famílies que van optar per educar els seus fills a casa (*homeschooling*) tot i tenir dificultats de matemàtiques a l'escola. Tal com afirma Lim (2002) en el mateix estudi, "els pares poden tenir creences negatives sobre les matemàtiques o creure que les matemàtiques són difícils, avorrides" (p. 648), però com afegixen Burnett i Wichman (1997) aquestes actituds i creences dels pares sobre les matemàtiques es poden transmetre als seus fills. I, com molt bé descriu Rothermel (2002):

les famílies viuen una vida de la seva elecció, creant un estil de vida agradable per a la seva família. Això no vol dir que pels pares no hagi estat difícil i, a vegades, estressant educar el seu fill/s a casa. Les famílies es podien sentir aïllades i tenir la sensació que els faltava temps per a si mateixos. (p. 412)

En aquest cas, les dues mares van optar per renunciar a certs aspectes per poder adquirir els coneixements que no tenien i educar els seus fills des de

casa, aconseguint resultats molt positius. Mitjançant aquesta educació, les mares van voler evitar que els fills passessin per la mateixa situació que van viure elles. Això els va comportar una gran tasca i responsabilitat, el primer que van haver de fer és estudiar per adquirir els coneixements matemàtics que no tenien i, més tard, la responsabilitat de saber transmetre aquests coneixements, buscant el material necessari que els ajudaria a aconseguir-ho.

Per tant, la situació que ens ha creat la COVID-19, no requereix que els pares i les mares es formin per ensenyar els seus fills, ja que aquesta situació és temporal. Però com van fer les dues mares de l'estudi anterior, van treballar perquè els seus fills/es aprenguessin a estudiar de manera autònoma. Des de casa, és necessari que els fills puguin fer-ho per si sols, tot i que cal tenir en compte que el suport dels familiars és molt important.

L'educació a casa es presenta lliure de les limitacions d'un sistema de "talla única" que no utilitza un enfocament d'aprenentatge centrat en el desenvolupament i centrat en el nen/a. Les famílies tenen diverses raons per decidir educar els seus fills a casa, una de les quals és tenir un fill amb necessitats educatives especials. El fet d'educar-los des de casa els permet crear un entorn adequat per l'infant, on aquest pugui aprendre al seu propi ritme, utilitzant els materials adequats i, d'aquesta manera, segons Heuer i Donovan (2017), "evitar situacions d'intimidació i ridiculització que pugui sorgir al centre educatiu" (pp.10-11).

Segons Lucena (2012), el principal objectiu de l'ensenyança de les matemàtiques és que els alumnes puguin resoldre problemes i aplicar els conceptes i habilitats per desenvolupar-se en la vida quotidiana i, això és particularment especial amb els infants amb Dificultats en l'Aprenentatge de les Matemàtiques (DAM). Smith i Rivera (1991), citat a Lucena (2012), agrupen en 8 categories els continguts que han de cobrir l'ensenyança de les matemàtiques amb els nens/es amb DAM: numeració, càlcul, resolució de problemes, estimació, ús dels instruments tecnològics, fraccions i decimals, mesura i geometria.

### **Nivell 3: Evidències fruit de les perspectives del receptor.**

Si tenim en compte tot el que s'ha dit fins ara; la rellevància que està adquirint l'educació a distància, el fet de poder fer videoconferències conjuntes i poder participar activament durant aquesta o el fenomen *homeschooling*, la societat hauria "d'estar preparada" per superar aquest imprevist en què ens hem trobat tots immersos.

Durant els primers dies de confinament hi va haver un "boom" d'informació, d'activitats, de propostes, etc. a les xarxes socials. La majoria de mestres, professionals i altres persones es van bolcar en recomanar activitats pels infants, des dels més petits fins als més grans. L'educació no s'atura, simplement canvien les nostres rutines diàries.

A finals del mes de març, el Departament d'Ensenyament anunciava que el tercer trimestre serà avaluable. Això significa que les propostes educatives hauran de ser més estructurades per tal de poder-les avaluar. Com va dir Maite Aymerich, "cap alumne no ha de quedar penalitzat per allò que no ha pogut fer." Per tant, no podem perjudicar a un alumne i s'ha d'avaluar tot el que pugui fer amb els recursos dels quals disposa.

Però sabem que entre els alumnes hi ha una gran diversitat de situacions i, per tant, una gran parts d'aquests no podran seguir aquest 3r trimestre de forma telemàtica per manca d'eines i material. Tal com afirma Sunyol, director del centre d'Educació Especial Joan XXIII d'Olot: "cada nen té una realitat diferent i no tots tenen els mateixos recursos materials i socioeconòmics per disposar d'un ordinador o telèfon mòbil amb Internet". Sargatal reafirma aquesta frase fent referència que, "segurament, els infants que més ajuda i suport educatiu necessitin, seran els que menys accessos tindran a aquest tipus de recursos. Aquesta situació està generant encara més desigualtats per part dels infants amb més necessitats".

Per tant, no tota la societat està preparada per continuar amb aquesta educació a distància. Hi ha molts alumnes que tenen molta dependència, que no poden treballar de manera autònoma, que no tenen accés a Internet o ordinador, etc. Com a mestres estem vivint un moment complicat, ja que

és una situació completament nova i no tenim els coneixements suficients per saber-la gestionar. Una de les **respostes clau** d'aquest treball és descobrir com ho fan els mestres per intentar arribar a tot l'alumnat i descobrir si tenen en compte la diversitat i les diferents necessitats.

Des de la UNESCO podem observar l'evolució del tancament de les escoles a nivell mundial. Aquesta situació afecta un 91.3% dels alumnes matriculats arreu del món. Audrey Azoulay, Directora General de la UNESCO, va fer referència que aquesta pandèmia ens afectarà a tots, però no de la mateixa manera. Estem entrant en una nova era de l'aprenentatge però no tots partim del mateix punt de partida. L'educació és un **dret fonamental** i cal assegurar-nos que ho continuï essent per a tots, inclús per als més vulnerables.

Per tant, cal treballar conjuntament amb tots els professionals i especialistes que intervenen en el món de l'educació i buscar la manera que aquesta educació pugui arribar a tothom, tenint en compte a les dificultats i necessitats dels infants per tal que aquests no se sentin discriminats i apartats en aquests moments tan complicats.

Tenim molta feina a fer i pel que portem de confinament, sembla que els infants seran dels últims en tornar a la rutina, a l'escola, a les activitats extraescolars. Aquesta tornada a la "normalitat" serà costosa i, com afirma The Guardian (2020) les escoles no tornaran a ser el que eren. Els mestres tenen un repte molt més gran, el de reconèixer els èxits de tots a l'alumnat, sense etiquetes, on els infants amb necessitats educatives especials i els més vulnerables tinguin un lloc escolar permanent.

## **OBJECTIUS DE LA INTERVENCIÓ O ACCIÓ**

Aprofitant l'acceptació per part de les escoles a col·laborar en aquest treball, la meva intervenció consistirà a crear una activitat de matemàtiques adaptada a tots els alumnes d'un curs.

Objectiu principal de la intervenció:

- Aconseguir crear una activitat adequada a tots els alumnes d'un curs utilitzant les TIC.

#### Objectius específics:

- Millorar els coneixements matemàtics a través de les TIC (educació a distància).
- Millorar la resolució de problemes d'un alumne amb dificultats matemàtiques a través de les TIC i material visual (educació a distància).
- Aconseguir el treball autònom dels infants (*homeschooling*).

Amb els resultats obtinguts podré valorar si la meva intervenció ha servit per tenir en compte a tots els alumnsats o no i, a partir dels qüestionaris als mestres dels diferents centres escolars, podré observar:

- Quines són les seves tasques.
- Com plantegen les activitats.
- Si tenen en compte a tot l'alumnat.

Un cop tingui tots els qüestionaris, podré valorar realment què es té en compte en aquesta situació: com arribar a tots els infants, si poden realitzar les activitats o, simplement que l'alumnat que pugui ho dugui a terme.

Ens trobem en una situació excepcional per a tothom, que ens fa plantejar molts dubtes i la majoria sense una resposta concreta però, aquesta situació genera unes desigualtats entre els infants amb dificultats i els infants sense dificultats, com també dels que tenen recursos suficients i dels que no.

El que pretenc és ajudar als mestres i les mestres que treballen constantment per arribar a **tots** els alumnes. Poder aportar al meu granet de sorra i col·laborar amb ells, preparant una activitat sense discriminar els alumnes amb dificultats matemàtiques i que tots tinguin les mateixes oportunitats d'aprenentatge. A més, sense deixar de banda que l'activitat es pugui avaluar.

El treball que estic duent a terme no té cap altre treball per comparar. No hi ha hagut mai una situació com la que estem vivint actualment i, per tant, no hi ha evidències científiques al respecte, en l'educació infantil, primària i secundària a distància, quins són els resultats de l'educació a distància en infants amb dificultats d'aprenentatge, etc., ja que són etapes obligatòries que s'han de cursar

en un centre educatiu. Aquesta situació m'ha portat a l'elecció d'aquest tema i, sobretot, el fet de no poder realitzar la intervenció *in situ* amb els infants. Per tant, crec que és un tema innovador i recent.

## **CARACTERÍSTIQUES DE L'ACCIÓ O INTERVENCIÓ**

Després de la cerca realitzada, es va intentar crear una proposta d'activitat per alumnes de 3r de primària i una altra per alumnes de 2n de primària.

Per poder realitzar-les em vaig basar en la informació dels docents, ja que la situació no em permetia conèixer els alumnes de primera mà i, per tant, hi havia moltes coses que desconeixia. A l'hora de preparar una activitat hi ha molts factors que poden influenciar i, per tant, acabarem preparant una proposta d'una manera o d'una altra.

### **Naturalesa de les dades.**

Per poder recollir la informació que necessitava per la realització d'aquest treball, es van crear tres enquestes diferents amb preguntes obertes i preguntes tancades en ventall, anant del tema més general a un tema més específic.

L'objectiu d'aquesta investigació qualitativa era brindar una descripció completa i detallada del tema de recerca i, per tant, comprendre amb profunditat aquesta realitat i poder-ne facilitar algunes propostes com a millora.

La realització d'una enquesta amb preguntes obertes genera algunes dificultats més a l'hora de poder valorar aquestes preguntes, però era una manera d'obtenir una descripció més rica i detallada que em permetia conèixer la diversitat d'opinió i la possibilitat de profunditzar més en el tema en concret per tal d'assolir l'objectiu proposat.

En conseqüència, les respostes que obtindria amb aquestes entrevistes serien qualitatives, tot i que les preguntes de resposta tancada m'ajudarien a extreure les dades i realitzar una anàlisi de les respostes.

## **Participants i organització.**

Hi havia dos tipus de participants en aquest estudi: els alumnes i els mestres.

Per part dels mestres, hi havia un total de 21 educadors/es que van participar en les enquestes i que formaven part de diferents centres educatius: dues escoles públiques i una escola d'Educació Especial. La majoria dels quals eren d'Educació Primària i algun d'Educació Infantil.

L'escola, on els participants eren de 2n, treballaven sense llibres. Concretament, a l'àrea de medi es portaven a terme petits projectes, és a dir, a partir de l'interès dels alumnes i amb una pregunta inicial, es desenvolupava el projecte. També s'hi podien incloure temes de l'àrea de matemàtiques o llengua. En l'àmbit matemàtic, es treballava realitzant rodes de tallers vivencials i també partint del quadern de càlcul mental "Set i mig". Com a novetat, s'acabaven d'incorporar unes rutines per treballar el llenguatge oral. Partint d'un text presentat a inici de setmana (conte, cançó, recepta...) els nens anaven descobrint normes ortogràfiques, gramaticals, etc. Era molt important que participessin, parlessin i investiguessin per poder adquirir i descobrir tots aquests coneixements. Els textos, també podien anar lligats amb el tema del projecte de medi.

D'altra banda, l'altra escola, partia d'una concepció constructivista. La manera de treballar dels seus mestres era: activa, personalitzada, investigadora, significativa i globalitzadora. També es treballava sense llibres i majoritàriament per projectes i racons.

Els participants de l'acció eren els alumnes de 3r de primària d'una escola i els alumnes de 2n de primària d'una altra. Concretament hi havia dues classes de 22 i 23 alumnes de 3r que realitzarien l'activitat preparada per a ells. Es va decidir dur a terme la intervenció en aquest nivell per diversos motius: era un grup on hi havia alumnes que havien arribat feia relativament poc i per tant, els costava seguir el ritme de les assignatures en general. També era un grup molt divers i amb nivells d'aprenentatge molt diferents, dos d'aquests amb un Pla Individualitzat (PI).

El curs de 2n eren dues classes de 24 i 23 alumnes. Aquest es trobava en una situació similar, una escola amb molta diversitat d'alumnes de diferents procedències, amb diferents rimes d'aprenentatge i nivells. A més, durant el curs havien tingut un nombre elevat d'alumnes nouvinguts amb dificultats per comprendre la llengua catalana.

Quatre d'aquests alumnes assistien a l'aula d'Educació Especial (EE) en moments de desdoblament de grup per fer els tallers de llengua i matemàtiques. Un d'aquests, tenia un nivell molt inferior al del grup-classe i estava pendent d'un PI, ja que aquest centre no fan PI a Cicle Inicial a no ser que sigui un cas excepcional, sinó que s'esperen a Cicle Mitjà.

A part de tot el que tenien en comú aquests dos centres, calia destacar la manca de recursos d'una gran part de l'alumnat. Això significava que, perquè la meua activitat fos adequada a tots els alumnes m'havia d'adaptar a la situació personal de cadascú. Per tant, la millor manera era preparar una activitat que es pogués dur a terme de manera digital, amb la possibilitat de descarregar i/o imprimir-la i, d'altra banda, que es pogués realitzar des del mòbil.

Moltes famílies no disposaven d'ordinadors portàtils o d'Internet a casa i, per tant, per realitzar les activitats les miraven amb el mòbil i les feien a mà. Un cop acabades les enviaven mitjançant una foto per WhatsApp o correu.

### **Instruments i materials.**

Per poder reunir unes dades vàlides i fiables vaig decidir crear uns instruments de recollida: enquestes. Aquestes, constaven d'una sèrie de preguntes obertes i tancades per poder aplegar tota la informació necessària. Havien estat creades i pensades amb una finalitat determinada, perquè poguessin ajudar-me a aconseguir la informació necessària per respondre la qüestió principal de l'estudi i, posteriorment, per ajudar-me a obtenir els resultats.

Segons Malhotra (2014) *el mètode d'enquesta inclou un qüestionari estructurat que es dona als enquestats i que està dissenyat per obtenir*



*informació específica* (p.168). A partir d'una varietat de preguntes el que es pretenia era obtenir informació rellevant.

En aquest cas l'enquesta va ser enviada per correu electrònic, ja que la situació no permetia reunir-me amb els docents i era una manera d'arribar a un major nombre de participants. La primera s'envià a través del correu facilitat als consentiments abans de la realització de la intervenció i, l'enquesta per extreure els resultats d'aquesta s'envià exclusivament als tutors dels grups corresponents per poder-ne extreure uns resultats.

La realització d'aquest tipus d'instrument per obtenir informació tenia una sèrie d'avantatges i desavantatges. Era una forma pràctica, fàcil i ràpida d'obtenir dades i, en aquest cas, anaven dirigides a un públic específic, els mestres. També era molt important mantenir l'anonimat de les enquestes rebudes. Pel que fa als inconvenients, ens podíem trobar que no totes les preguntes fossin del tot apropiades per a tots els participants com haurien de ser. Una altra dificultat afegida era la recollida d'informació de les preguntes obertes, ja que per unificar les respostes, recollir i analitzar-les seria complicat a causa de la diversitat d'opinions entre els participants.

Alhora, també havia preparat un material educatiu específic pels alumnes de 3r i un altre pels alumnes de 2n. Per tal de poder crear una activitat enriquidora pels alumnes i, que fos apta per a tots ells, vaig centrar-me en la recerca de diverses activitats *online*. Amb l'ajuda de les educadores d'ambdós centres, vaig trobar una idea que creia que podia ser apte i, a més a més, tenint en compte que un dels centres treballaven durant aquella setmana 'els jocs'. Crear un joc matemàtic virtual. Aquesta va ser la idea principal.

Amb l'App de *Genially* vaig aconseguir crear dos jocs. El de 3r<sup>1</sup>, un joc de taula centrat en diversos jocs reals (Dixit, Monopoly, Uno, MathDice, etc.) on a cada casella hi havia un problema matemàtic concret. Aquest joc tenia una característica especial: per poder assolir un dels objectius del treball, vaig incorporar gravacions de veu, imatges visuals i algunes pistes.

---

<sup>1</sup> Genially: <https://view.genial.ly/5ead992418f7040d792a9ccb/interactive-content-reptes-matematics-3r>

D'aquesta manera, els que tinguessin alguna dificultat en la comprensió lectora, podrien obtenir una petita ajuda per resoldre el problema.

A diferència de l'activitat de  $2n^2$ , la idea inicial era similar, però amb la informació rebuda per part de les tutores, es van treballar les matemàtiques a partir del quadre de Joan Miró "El Jardí". Se'ls plantejava un seguit de reptes per poder arribar al final del joc i, en el cas que no encertessin la resposta correcta, aquest els feia recular perquè busquessin alguna pista a la pantalla o la icona amagada amb un "?", on podien trobar més informació.

Finalment, la part en comú de les dues activitats era la possibilitat d'imprimir-se el document i fer-ho a mà o mirar-ho des d'un dispositiu mòbil i respondre les preguntes en un paper. Com a diferència, els alumnes de  $2n$ , es va crear un Google Forms a petició de les mestres, ja que era la forma que solien enviar les respostes.

### **Procediment.**

Per a dur a terme aquesta intervenció, el primer pas va ser establir uns terminis marcats per tenir la informació necessària i seguir amb l'estudi.

Primer de tot, abans de començar a preparar el treball, vaig centrar-me en la recerca de diversos centres educatius que volguessin i poguessin participar en el meu estudi i, que em permetessin dur a terme una intervenció en algun dels seus cursos de Primària. En alguns casos vaig rebre molt bona acceptació per ambdues coses i, en altres, van acceptar col·laborar els mestres.

Un cop obtingudes les respostes que buscava, tenir més d'un centre per realitzar la meva intervenció i un cert nombre de professors per col·laborar, vaig iniciar-me en la cerca d'evidències empíriques prèvies que m'ajudessin a desenvolupar amb més profunditat el meu treball. Per això, vaig tenir en compte la població amb la qual treballava, quins materials tenia previstos preparar per a la meva intervenció i, per descomptat, l'objectiu final del treball.

---

<sup>2</sup> Genially: <https://view.genial.ly/5eb165b3431d500d8e6d7ff1/interactive-content-reptes-matematics-2n>

Mentrestant, necessitava començar a preparar els documents requerits per la participació: consentiments informats pels adults, consentiments informats pels menors, protecció de dades i drets d'imatge i, per poder entregar aquests documents, era necessari la creació d'un document informatiu on s'explicava en què consistia el treball i perquè era necessari obtenir la signatura conforma participaven. Seguint amb els terminis estipulats, vaig enviar els documents per signar a través de Google Forms a les directores dels centres. Aquestes van ser les encarregades de distribuir-ho als mestres i, les tutores dels cursos on realitzava la intervenció, ho van fer arribar a les famílies. Els documents signats, tant els de les famílies com els dels mestres, els vaig anar rebent durant les dues setmanes posteriors.

Obtinguts els consentiments signats, tocava enviar les enquestes prèvies a la meva intervenció que havia preparat per als centres ordinaris (vegeu l'Annex 1) i pel centre d'Educació Especial (vegeu l'Annex 2) als professors col·laboradors, a través del correu que m'havien facilitat pel Google Forms. Alhora, calia enviar les activitats ja preparades pels alumnes de 2n (vegeu l'Annex 4) i pels de 3r (vegeu l'Annex 5) amb el document de Word per respondre les preguntes.

Durant la setmana de l'11 de maig es va dur a terme la meva intervenció als centres. L'activitat es va penjar al Padlet, una eina que ofereix la possibilitat de desenvolupar i treballar diferents recursos educatius, durant la setmana i, tots els alumnes que van poder, van realitzar l'activitat. No totes les activitats que els proposen són retornables però, en aquest cas, la meva va ser una de les proposades a retornar.

Els mestres només van haver de penjar el document Word per poder anotar les respostes i l'enllaç de la pàgina web. A l'inici de l'activitat, hi havia unes breus instruccions que explicaven com s'havia de realitzar però, de totes maneres, elles van enviar una informació a inici de setmana. Cadascú la va poder realitzar segons les seves possibilitats (a través d'ordinador, mòbil o a mà) i va enviar les respostes a la seva tutora a través del Google Forms, correu electrònic o per WhatsApp via foto.

Posteriorment, per aconseguir aquests resultats, es va preparar una enquesta final (vegeu l'Annex 3), només preparada especialment per les tutores de 2n i 3r. A través d'aquestes enquestes es va poder analitzar la informació obtinguda pels mestres i se'n van poder extreure uns resultats.

## AVALUACIÓ DELS RESULTATS DE L'ACCIÓ O INTERVENCIÓ

Posteriorment a la intervenció realitzada de manera virtual a ambdós centres, es va procedir a l'extracció de dades qualitatives. El primer pas va ser la lectura de les enquestes rebudes i, seguidament es varen extreure les de dades mitjançant *Excel* i *Atlas.ti*. *Les tècniques de recollida d'informació ens permeten reunir d'una manera sistemàtica i intencionada la realitat social que es pretén estudiar* (Latorre, 2003, p. 53), en aquest cas quina era la tasca del docent i quina resposta en rebia per part de l'infant.

A continuació, de la figura 1 a la 5 es mostren els resultats obtinguts en les preguntes tancades de l'enquesta inicial als docents (Annex 1).

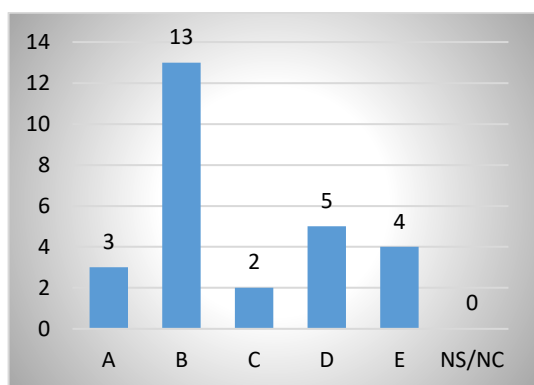


Figura 1: Què vas pensar amb el tancament de les escoles a causa de la COVID-19? A. Impossible seguir el curs, B. Complicat, C. Oportunitat per modernitzar-nos, D. Alguns nens es perdrien pel camí, E. Altres.

Font: Elaboració pròpia.

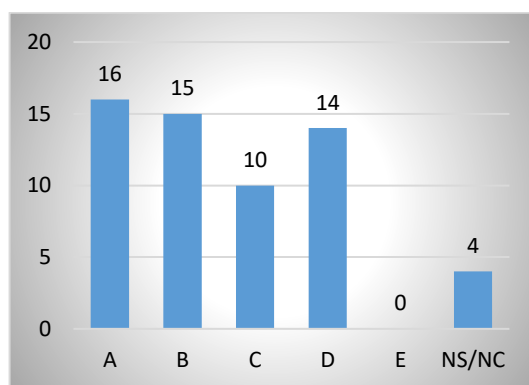


Figura 2: Com ho fas per intentar arribar a tots els alumnes? A. Correu electrònic, B. Trucades telefòniques, C. WhatsApp, D. Videoconferències, E. Altres.

Font: Elaboració pròpia.

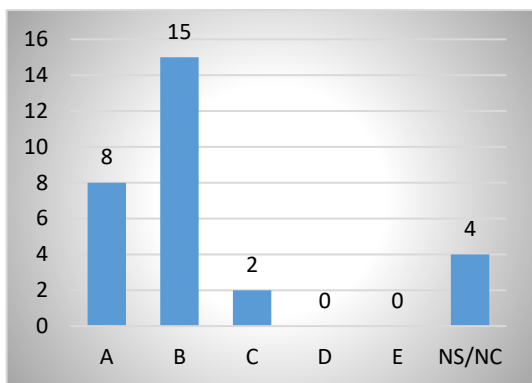


Figura 3: Mantens el contacte amb els alumnes de forma regular? A. Diàriament, B. Setmanalment, C. Quinzenalment, D. Mensualment, E. Altres.

Font: Elaboració pròpia.

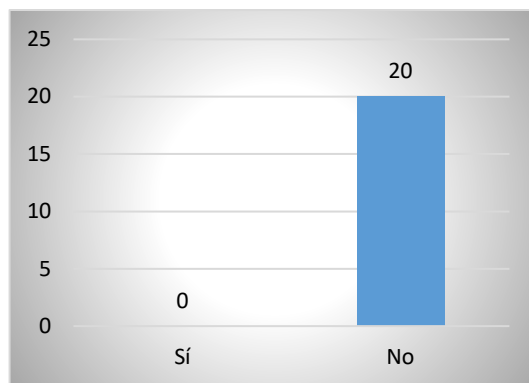


Figura 4: Segueixes el curs tal com tenies previst?

Font: Elaboració pròpia.

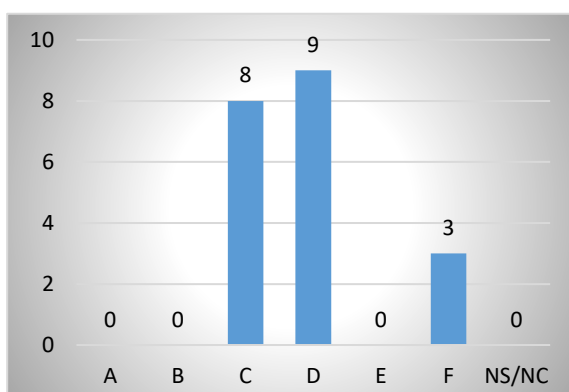


Figura 5: Quina ha estat la resposta per part de les famílies i els alumnes? A. Nul·la, B. Escassa, C. Mitjana, D. Bastant, E. Total, F. Altres.

Font: Elaboració pròpia.

A partir de l'agrupació realitzada, es va poder observar que 4 dels 21 enquestats no eren tutors de cap grup. Tal com ja es va mencionar en els desavantatges de les enquestes, hi va haver preguntes que els docents que no eren tutors no van poder-les respondre i, per tant, l'enquesta no estava del tot ben dissenyada en aquests casos. A causa de la situació,

els docents es van adaptar i van prendre les mesures necessàries per poder continuar mantenint el contacte amb els alumnes, ja fos mitjançant el correu electrònic, videotrucades o trucades telefòniques. La majoria tenien una constància a l'hora de mantenir el contacte amb tots ells, sigui de manera individual o grupal.

Pel que fa a les respostes de les preguntes obertes, hi havia bastants punts en comú amb la majoria de professors. Per una banda, tots es trobaven amb una realitat molt diversa: des d'alumnes amb tota mena de material fins a alumnes que només disposaven d'un dispositiu mòbil amb connexió de dades limitades. Tots els diferents centres van buscar solucions envers el problema: utilitzar el material de l'escola i oferir-lo als alumnes que no en disposaven i, gràcies al suport dels Ajuntaments, empreses, entitats... van aconseguir distribuir connexió a Internet a les llars que no en tenien i/o material que necessitaven. Però aquesta

no va ser la solució definitiva. Els estudiants disposaven de material per fer les propostes, però no disposaven de l'acompanyament familiar necessari per realitzar-les o per aprendre a gestionar les TIC.

Al llarg d'aquest confinament els educadors i educadores es van anar adaptant a la situació, millorant la seva tasca dia rere dia des de l'inici. Aquestes adaptacions van consistir sobretot a millorar el contacte amb els alumnes, preocupar-se pel seu estat, realitzar videotrucades grupals perquè es poguessin veure i comunicar-se entre ells, etc. També van canviar el plantejament de les activitats, proposant propostes dinàmiques, innovadores i fàcils de realitzar perquè pogués fer-ho l'alumne tot sol, amb l'ajuda mínima de la família.

La qüestió fonamental de l'enquesta: *“Les activitats són adequades a tots els alumnes? Hi ha algun tipus d'adaptació segons les necessitats educatives de cada infant?”* (pregunta 10, Annex 1). Absolutament totes les respostes van ser afirmatives. En més o menys mesura, totes les escoles adaptaven les activitats als alumnes amb un PI, de l'Aula d'Acollida... alumnes que requerien més suport que els altres. En alguns casos el mestre d'EE era l'encarregat de supervisar i modificar les activitats segons la necessitat de cada alumne i, en d'altres, el mateix tutor adaptava l'activitat.

Per altra banda, mitjançant una enquesta a les 4 tutores i partint dels 16 consentiments firmats dels alumnes, en vaig extreure els següents resultats de la intervenció realitzada als alumnes de **2n curs**.

Vaig poder observar uns bons coneixements dels conceptes matemàtics i resolució de problemes, tal com ha quedat demostrat a la figura 6. Per una

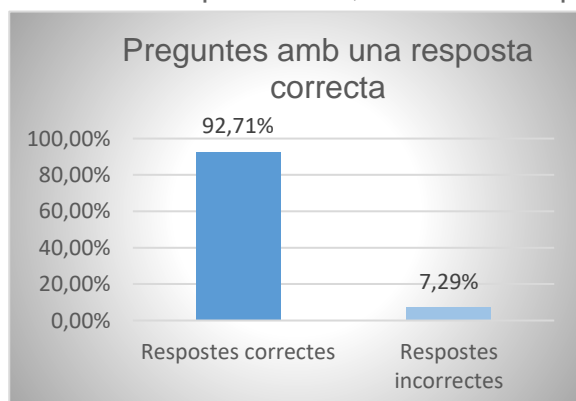


Figura 6: Extracció dels percentatges de les preguntes amb una sola resposta correcta: preguntes 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11 i 12.

Font: Elaboració pròpia.

banda, referent a les preguntes amb una sola resposta correcta, hi va haver més d'un 92% de respostes encertades i menys d'un 8% de respostes fallades. Per altra banda, en les preguntes sense una sola resposta correcta, tal com es pot veure a l'Annex 2 (la 2, 7, 8 i 9) tenien un ventall de respostes totes vàlides

que depenien del coneixement del mateix infant per respondre-les. Cal dir que

en aquestes, vaig observar més variabilitat en les respostes. Segons les enquestes a les tutores, es va aconseguir realitzar una activitat on els alumnes van adquirir alguns conceptes nous, com per exemple: el vèrtex. També comenten que va ser una proposta innovadora, dinàmica, visual i amb diferents pistes a les diapositives que permetien als infants amb diferents nivells respondre a la pregunta o resoldre el problema.

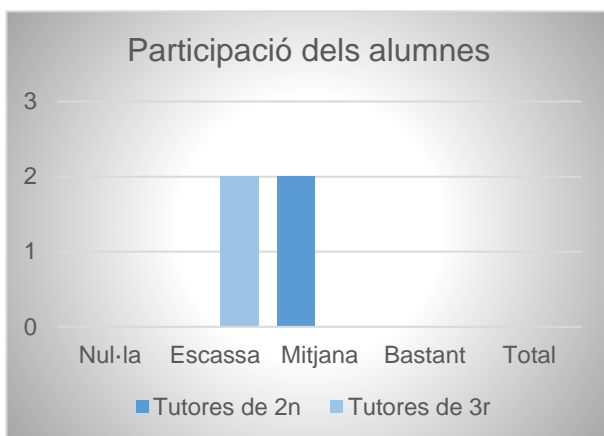


Figura 7: Valoració de les tutores de 2n i 3r curs sobre la participació dels alumnes en la intervenció.

Font: Elaboració pròpia.

Al contrari d'aquesta, l'activitat realitzada amb els alumnes de 3r, es va observar alguna dificultat més per dur-la a terme i menys participació en comparació amb la de 2n curs (figura 7). Tot i que a través de les enquestes van fer referència als bons resultats d'aquests alumnes, tal com queda demostrat a la figura 8. L'activitat,

però, mostrava certes debilitats o possibles característiques a tenir en compte per millorar.

Primer de tot, les respostes de les tutores feien referència a la **temporalització** de l'activitat, comentaven que era massa extensa i es feia llarga pels alumnes. En segon lloc, s'havien de tenir en compte els seus **coneixements previs** i, malgrat no saber-los a la perfecció, el nivell de l'activitat era massa elevada per una part de l'alumnat. En tercer i últim lloc, hi havia alumnes amb algunes **mancances de coneixement tecnològic** per dur-la a terme amb un dispositiu mòbil o ordinador. En canvi, pel que fa a les fortaleces d'aquesta activitat, tal com es pot veure a la figura 9, era dinàmica, innovadora, atractiva i amb un gran potencial.

En ambdós centres, els comentaris per part dels alumnes que van realitzar l'activitat, van ser molt positius.

Per concloure l'avaluació dels resultats, es va comprovar que es va complir la hipòtesi inicial. Hi va haver una participació més baixa del que m'esperava (figura 7), tant per part de l'alumnat com pels docents i, a més, tot i adaptar l'activitat

perquè es pogués dur a terme en línia i en paper, va generar que alguns alumnes no la sabessin dur a terme.

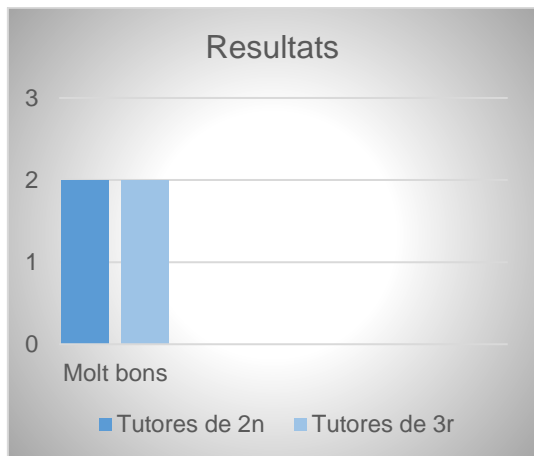


Figura 8: Valoració de les tutores de 2n i 3r curs sobre els resultats.

Font: Elaboració pròpia.

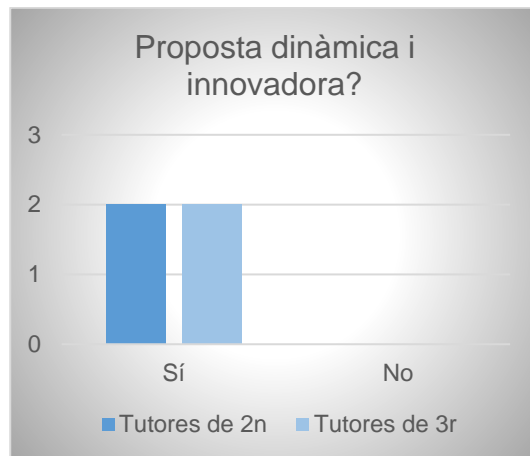


Figura 9: Valoració de les tutores de 2n i 3r curs sobre la proposta.

Font: Elaboració pròpia.

## REPERCUSSIÓ DELS RESULTATS EN UN FUTUR

Un cop es va realitzar aquest estudi, va quedar reflectit en els resultats una sèrie de mancances i possibles millores de cara a un futur.

L'objectiu principal de la meua intervenció era crear una activitat matemàtica a través de les TIC que fos adequada a tots els alumnes i, amb les dades extretes de les enquestes a les tutores, crec que es va aconseguir més en l'activitat "El Jardí". Pel que fa als objectius específics, es van millorar els coneixements matemàtics a través de l'activitat, ja que desconeixien el concepte de vèrtex i, amb les pistes, van poder comprendre el concepte. Amb les dades recollides, no es va poder valorar si realment es va millorar la resolució de problemes dels alumnes amb dificultats matemàtiques, ja que les tutores no tenien una participació prou rellevant per a poder valorar aquest concepte en funció dels coneixements previs de cada alumne. L'últim objectiu, aconseguir el treball autònom dels infants, tampoc s'ha pogut valorar, ja que no sabem si han obtingut ajuda dels familiars o no.

No seria gens estrany que la majoria d'aquests alumnes haguessin obtingut l'ajuda. El *Homeschooling* és una modalitat d'escolarització en l'entorn familiar i,



en la situació en la qual ens trobàvem, moltes famílies van optar per actuar com a tal; pares i mares fent la funció de docent des de casa.

En les enquestes va quedar reflectit el grau d'innovació de la proposta i, és gràcies a la tecnologia que ens permet habilitar tota mena d'activitats i, gràcies a Internet que ens ha ajudat a superar les distàncies amb molta facilitat (Shah, 2016). Cadascú des de casa seu i mitjançant qualsevol eina que tinguessin a la seva disposició, els va permetre participar de la proposta. A més, en l'activitat de 3r, s'hi van incorporar gravacions d'àudio i exemples visuals per facilitar la lectura i la comprensió dels problemes, a diferència del que va dir Richardson (2015), vaig intentar utilitzar tots els recursos per poder oferir una ajuda extra als alumnes que ho poguessin necessitar.

El repte que tenia en aquest treball era poder descobrir amb profunditat quina era la tasca dels docents, amb quines dificultats s'havien trobat i què havien fet per superar-les.

A través dels resultats extrets de les enquestes als mestres i, gràcies a la participació dels alumnes en la meva intervenció, en vaig poder extreure els resultats mencionats en l'apartat anterior.

Una de les **necessitats** més destacades com a millora que va sortir en la majoria d'enquestes dels mestres (preguntes 12 i 13 de l'Annex 1) va ser la formació del professorat.

D'aquella situació, van confirmar que en van adquirir nous recursos i eines de treball, incloent-m'hi jo amb la realització de l'estudi: vam innovar, vam adquirir nous coneixements, vam descobrir noves maneres de treballar, etc. També va generar situacions més difícils de gestionar a la distància, ja que no estàvem preparats per afrontar-ho, com per exemple, aconseguir material i Internet pels alumnes amb menys recursos, ajudar a les famílies a aprendre a utilitzar les eines tecnològiques, adaptar-nos als recursos i possibilitats de cada alumne, etc.

Per tant, a través d'aquest estudi, desitjava transmetre la necessitat de més formació per part dels docents (utilització de les noves tecnologies (TIC), educació a distància, etc.). A més a més, era, és i serà molt important que sapiguem transmetre aquest coneixement als alumnes, perquè ells també aprenguin a utilitzar les TIC i puguin treballar i/o aprendre en línia.

Tanmateix, l'altre factor destacat de les enquestes, va ser la formació de les famílies. Un dels altres problemes que es van trobar els docents va ser la impossibilitat o dificultat per part de les famílies d'oferir ajuda al seu fill/a per realitzar les tasques *online* o simplement la desconeixença de les noves tecnologies.

La formació del professorat no només s'ha de centrar en les TIC. La preparació d'una activitat adequada a tot l'alumnat no és una tasca fàcil, però tampoc és impossible. A partir de la formació per conèixer amb més profunditats les dificultats d'aprenentatge que podem trobar a l'aula i, partint dels coneixements tenim dels alumnes, podem arribar a preparar una bona activitat. Segurament ens trobarem amb activitats que s'hauran de preparar especialment per un infant en concret, però sempre podem oferir més recursos i eines perquè puguin superar les seves dificultats i ajudar-los a seguir el ritme dels seus aprenentatges.

En relació amb la intervenció, vaig poder viure de primera mà la dificultat que es trobaven els docents per planificar una activitat concreta i adequada per a tots els alumnes, que hi hagués un *feedback* suficient perquè fos possible una autoavaluació de l'activitat. De cara en un futur, la possible realització d'aquest estudi en una aula pot permetre una extracció de dades més profunda.

La realització *in situ* de l'activitat ens permetria comparar els resultats amb la intervenció actual, portada a terme a distància. La primera diferència serà l'augment de participants i, alhora, la possibilitat de comprovar si realment la falta de participació en aquest és deguda a la manca de coneixement de les TIC, falta de temps, el nivell de dificultat de l'activitat, manca de motivació envers l'assignatura, etc.

Paral·lelament, com a possible millora, la preparació de la intervenció hauria d'estar preparada a consciència, coneixent els coneixements i el nivell dels alumnes de primera mà. En aquest cas es va preparar una intervenció segons les informacions rebudes per part del professorat, però tot i això, en el cas de 3r probablement no va ser suficient per adequar-la a tots als alumnes, ja que el nivell de l'aula era relativament baix si es compara amb el nivell mitjà que indiquen les competències bàsiques del Currículum d'Educació Primària (2015).

Analitzant de manera crítica la meua intervenció, hi ha certs punts que s'haurien de tenir en compte per millorar. En primer lloc, en comptes d'haver realitzat les enquestes a professors de la zona o d'una mateixa escola, podria haver-ho fet més obertament i, d'aquesta manera, conèixer la realitat de cada escola, com s'han organitzat i com treballen. Alhora, hauria d'haver creat una enquesta amb un volum més gran de preguntes tancades, ja que m'he trobat amb moltes dificultats per extreure les dades de les preguntes obertes. També hauria d'haver tingut en compte que els docents no tutors no podrien respondre tota l'enquesta i, per tant, podria haver adaptat alguna pregunta més.

Una limitació que em va generar molts conflictes i em va fer enrederir part del treball va estar que, tant els alumnes com els mestres, firmessin els consentiments. Aquests consentiments van ser enviats al professorat a l'inici del confinament i tots anaven molt enfeïnats. Per part dels alumnes, tot i passar els consentiments en un document de Google Forms, moltes famílies van considerar que no els havia estat fàcil respondre-ho i, moltes d'aquestes van quedar suprimides per no estar ben omplertes. Per tant, la mostra que vaig obtenir no era suficientment gran per a poder extrapolar els resultats a la població general.

Per últim, entre les dues propostes de 2n i 3r curs, es va observar diferències envers unes tutores i les altres. En un cas se'm va orientar més específicament sobre com preparar l'activitat perquè fos adequada pel nivell dels seus alumnes i en canvi, en l'altra, només se'm van comentar un parell d'elements a modificar. Per tant, crec que una activitat estava més ben preparada per aquell grup en concret que l'altra. A més, en un cas se'm va comentar que estaven més acostumats a respondre les activitats en un document de Google Forms i, en l'altre cas, van veure correcte que s'entregués a través d'un document Word de respostes.

Després de conèixer els resultats a través de les enquestes, crec que els alumnes que van contestar en un document de Google Forms els va ser mol més fàcil enviar la tasca que no els alumnes que havien de respondre-la en un Word, adjuntar-la per correu i enviar-la.

En resum, totes aquestes propostes de millora ens poden ser d'utilitat de cara a un futur. Estar preparats per poder afrontar una situació similar a la que s'ha

viscut i oferir solucions d'actuació més ràpidament seria fonamental per no perdre el fil de l'educació i no excloure a cap alumne.

Per concloure, en un futur, m'agradaria poder tornar a dur a terme aquesta activitat presencialment, millorant tots els aspectes comentats anteriorment i, d'aquesta manera, poder realitzar una extracció de dades amb més participació, analitzant els resultats de forma més exhaustiva i, finalment, fer una comparació d'ambdós estudis.

# BIBLIOGRAFIA

- Allen, I. E., i Seaman, J. (2011). *Going the distance: Online education in the United States 2011*. United States: Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529948.pdf>
- Amadó, A. (2015). *Seminari d'Investigació-Acció: La Investigació-Acció com a estratègia i metodologia d'investigació educativa, UdG* [apunts acadèmics]. UdGMoodle.
- Carlson, J. F. (2020). Context and regulation of homeschooling: Issues, evidence, and assessment practices. *School Psychology*, 35(1), 10-19.  
DOI: 10.1037/spq0000335
- Dalmau, T., Monterde, I. i Fàbregas, A. (2020, abril 3). *Exàmens en ple confinament: Les dificultats de les universitats per avaluar els alumnes*. [vídeo]. Recuperat 3 abril 2020, des de <https://www.ccma.cat/324/examens-en-ple-confinament-les-dificultats-de-les-universitats-per-avaluar-els-alumnes/noticia/3002058/>
- Departament d'Ensenyament. (2017). *Currículum Educació Primària. Decret 119/2015, de 23 de juny, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària* (1a ed.). Barcelona: Servei de Comunicació i Publicacions.
- Galán, L. (2020, abril 9). *Preguntes i respostes sobre la tornada virtual a l'escola després de Setmana Santa*. [vídeo]. Recuperat 9 abril 2020, des de <https://www.ccma.cat/324/preguntes-i-respostes-sobre-la-tornada-virtual-a-lescola-despres-de-setmana-santa/noticia/3003663/>

- Guterman, O. i Neuman, A. The role of family and parental characteristics in the scope of social encounters of children in homeschooling. *Journal of Child and Family Studies* 26(1), 1-8. DOI: 10.1007/s10826-017-0773-x
- Heuer, W. i Donovan, W. (2017). Homeschooling: The ultimate School Choice. *White paper*, n.170. *Pioneer institute. Public Policy Research*. Recuperat 8 abril 2020, des de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED588847.pdf>
- Kunzman, I. i Gaither, M. (2013). Homeschooling: A comprehensive survey of the research. *Other Education: The Journal of Educational Alternatives*, 2(1), 4-59. Recuperat 9 abril 2020, des de <https://www.othereducation.org/index.php/OE/article/view/10>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: Conocer y cambiar a la práctica educativa* (3ª ed.). Barcelona: Editorial Graó.
- Lucena, F. (2012). Dificultades de aprendizaje de las matemáticas. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 20, 1 - 12.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados. Un enfoque aplicado*. Mèxic: Prentice Hall, INC.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. i Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: a metaanalysis and review of online learning studies. United States: Department of Education.
- Piqué, M. (2020, març 29). *Més d'un milió de nens confinats: com afecta el confinament els més petits?*. [vídeo]. Recuperat 3 abril 2020, des de <https://www.ccma.cat/324/mes-dun-milio-de-nens-confinats-com-afecta-el-confinament-els-mes-petits/noticia/3000781/>

- Reabrun, R. i Roberts, J. (2018). *The experiences of homeschooling parents when teaching mathematics*. Recuperat 10 abril 2020, des de <https://eric.ed.gov/?id=ED592479>
- Richardson, J. (2010). Course completion and attainment in disabled students taking courses with the Open University UK. *Open Learning*, 25, 81–94. DOI: 10.1080/02680511003787263
- Richardson, J. (2014). Academic Attainment of Students with Disabilities in Distance Education. *Journal of Postsecondary Education and Disability*: 27(3), 291-305. Recuperat 9 abril 2020, des de [https://pdfs.semanticscholar.org/9172/d2bb890a01263fb384a0429437552cb66d39.pdf?\\_ga=2.163908991.1562248922.1586712271-148865642.1586712271](https://pdfs.semanticscholar.org/9172/d2bb890a01263fb384a0429437552cb66d39.pdf?_ga=2.163908991.1562248922.1586712271-148865642.1586712271)
- Richardson, J. (2015). Academic Attainment in Students with Dyslexia in Distance Education. *Wiley Online Library. Dyslexia*: 21, 323-337. DOI: 10.1002/dys.1502
- Rothermel, P.J. (2002). *Home-Education: Rationales, Practices and Outcomes*. Durham University. Recuperat 5 abril 2020, des de <http://etheses.dur.ac.uk/1005/>
- Rubio, M. (2020, abril 8). Les desigualtats tecnològiques impossibiliten reprendre el curs escolar durant el confinament. *Públic: Coronavirus*. Recuperat 8 abril 2020, des de [https://www.publico.es/public/les-desigualtats-tecnologiques-impossibiliten-reprendre-curs-escolar-durant-confinament.html?utm\\_source=whatsapp&utm\\_medium=social&utm\\_ca](https://www.publico.es/public/les-desigualtats-tecnologiques-impossibiliten-reprendre-curs-escolar-durant-confinament.html?utm_source=whatsapp&utm_medium=social&utm_ca)

[mpaign=web&fbclid=IwAR20\\_YlpTuXMMmsXbp8Z7WtZO4qNIViRtxMRqZizjPQh7D6Jr8-DnS9JwNA](https://www.facebook.com/laia.mercado.verdaguer/?fbclid=IwAR20_YlpTuXMMmsXbp8Z7WtZO4qNIViRtxMRqZizjPQh7D6Jr8-DnS9JwNA)

Shah, D. (2016). Online education: should we take it seriously?. *Climacteri: 19*(1), 3-6. DOI: 10.3109/13697137.2015.1115314

Sotés, M.A., Urpí, C. i Molinos, M.C. (2012). Diversidad, participación y calidad educativas: necesidades y posibilidades del homeschooling. *Estudios sobre educación 22*, 55-72. Recuperat 9 abril 2020, des de <https://dadun.unav.edu/handle/10171/22634>

Sweeney, N. (2020). When the COVID-19 crisis finally ends, schools must never return to normal. *The Guardian*. Recuperat 9 abril 2020, des de <https://www.theguardian.com/education/2020/apr/07/when-the-covid-19-crisis-finally-ends-uk-schools-must-never-return-to-normal>

UNESCO. (2020). *Coalición Mundial para la Educación COVID-19*. Recuperat 30 març 2020, des de <https://es.unesco.org/covid19/globaleducationcoalition>

UNESCO. (2020). *Distance learning solutions*. Recuperat 1 abril 2020, des de <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>

UNESCO. (2020). *Impacto de COVID-19 en la educación*. Recuperat 30 març 2020, des de <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>

UNICEF. (2020). *How teachers can talk to children about coronavirus disease (COVID-19)*. Recuperat 30 març 2020, des de <https://www.unicef.org/coronavirus/how-teachers-can-talk-children-about-coronavirus-disease-covid-19>

Urpí, C. i Sotés, M. A. (2012). Homeschooling y escuela flexible: Nuevos enfoques. *Estudios sobre educación 2*, 7-10. Recuperat 9 abril 2020, des



de <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/2069/1934>

# ANNEXOS

## ANNEX 1: ENQUESTA INICIAL

Nom: \_\_\_\_\_

Correu electrònic: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

1. **Que vas pensar amb el tancament de les escoles a causa de la COVID-19?**
  - a. Seria impossible seguir el curs.
  - b. Seria complicat seguir el curs.
  - c. Seria una oportunitat per modernitzar-nos.
  - d. Alguns nens es perdrien pel camí.
  - e. Altres:
  
2. **Quina és la realitat del vostre centre (tots els alumnes tenen material, alguns no tenen ordinadors, manca de recursos...)?**
  
3. **Com es va començar a gestionar la situació per part de l'escola? Hi ha hagut canvis respecte a l'inici del confinament fins ara?**
  
4. **Com ho fas per intentar arribar a tots els alumnes?**
  - a. Via correu electrònic:
  - b. Via trucades telefòniques:
  - c. Via WhatsApp:
  - d. Videoconferències (Skype, Zoom...)
  - e. Altres:Observacions:
  
5. **Mantens el contacte amb tots els alumnes de forma regular?**
  - a. Diàriament
  - b. Setmanalment
  - c. Quinzenalment
  - d. Mensualment

e. Altres:

Observacions:

**6. Si és que sí, com (individualment amb l'alumne, amb alumne i família, videotrucades grupals amb els alumnes...)?**

**7. Segueixes el curs tal com tenies previst?**

a. Sí

b. No

Observacions:

**8. Com treballes? Els plantejes activitats o propostes perquè puguin fer des de casa (tasques setmanalment, per centres d'interès, etc.)?**

**9. Com són les activitats que proposes (activitats avaluables, obligatòries, tenen data límit d'entrega, només són propostes pels que puguin fer-les...)?**

**10. Les activitats són adequades a tots els alumnes? Hi ha algun tipus d'adaptació segons les necessitats educatives de cada infant?**

**11. Quina ha estat la resposta per part de les famílies i els alumnes?**

a. Nul·la

b. Escassa

c. Mitjana

d. Bastant

e. Total

f. Altres observacions:

**12. Faries alguna proposta de millora envers la comunicació amb els infants? I amb les famílies?**

**13. I envers la forma d'avaluació dels alumnes?**

**14. Com creus que serà la tornada a l'escola?**

## **ANNEX 2: ENQUESTA CENTRE EDUCACIÓ ESPECIAL**

**Nom:** \_\_\_\_\_

**Correu electrònic:** \_\_\_\_\_

**Escola:** \_\_\_\_\_

**1. Que vas pensar amb el tancament de les escoles a causa de la COVID-19?**

- a. Seria impossible seguir el curs.
- b. Seria complicat seguir el curs.
- c. Seria una oportunitat per modernitzar-nos.
- d. Alguns nens es perdrien pel camí.
- e. Altres:

**2. Quina és la realitat del vostre centre (tots els alumnes tenen material, alguns no tenen ordinadors, manca de recursos...)?**

**3. Com es va començar a gestionar la situació per part de l'escola? Hi ha hagut canvis respecte a l'inici del confinament fins ara?**

**4. Com ho fas per intentar arribar a tots els alumnes?**

- a. Via correu electrònic:
- b. Via trucades telefòniques:
- c. Via WhatsApp:
- d. Videoconferències (Skype, Zoom...)
- e. Altres:

Observacions:

**5. Mantens el contacte amb tots els alumnes de forma regular?**

- a. Diàriament
- b. Setmanalment
- c. Mensualment
- d. Altres:

Observacions:

**6. Si és que sí, com (individualment amb l'alumne, amb alumne i família, videotrucades grupals amb els alumnes...)?**

**7. Segueixes el curs tal com tenies previst?**

a. Sí

b. No

Observacions

**8. Com treballes? Els plantejes activitats o propostes perquè puguin fer des de casa?**

**9. Com són les activitats que proposes (activitats avaluables, obligatòries, tenen data límit d'entrega, només són propostes pels que puguin fer-les...)?**

**10. Com són aquestes activitats? Hi ha algun tipus d'adaptació segons les necessitats educatives de cada infant?**

**11. Quina ha estat la resposta per part de les famílies i els alumnes?**

a. Nul·la

b. Escassa

c. Mitjana

d. Bastant

e. Total

f. Altres observacions:

**12. Faries alguna proposta de millora envers la comunicació amb els infants? I amb les famílies?**

**13. I envers la forma d'avaluació dels alumnes?**

**14. Com creus que serà la tornada a l'escola?**

## **ANNEX 3: ENQUESTA FINAL**

Nom: \_\_\_\_\_

Correu electrònic: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

**1. Creus que ha funcionat aquesta activitat?**

- a. Gens
- b. Bastant
- c. Bé
- d. Molt bé

Perquè...:

**2. Quina ha estat la participació dels infants (especificar quants infants han participat del total)?**

- a. Nul·la
- b. Escassa
- c. Mitjana
- d. Bastant
- e. Total

Observacions:

**3. Si hi ha hagut una participació nul·la, escassa o mitjana, perquè creus que ha passat?**

- a. Manca de recursos.
- b. No s'ha realitzat perquè no s'havia recomanat fer-ne un retorn.
- c. Massa complicada
- d. Altres:

**4. Quins han estat els resultats de l'activitat?**

**5. Si hi ha hagut uns resultats molt baixos, perquè creus que ha passat?**

- a. Massa llarga
- b. Avorrida

- c. Complicada
- d. Altres:

**6. Creus que és una activitat adequada per a tots els infants (tant pel nivell dels alumnes com pel format d'activitat)?**

- a. Sí
- b. No
- Perquè...:

**7. Pel que fa a l'activitat proposada, quins aspectes milloraries?**

**8. Quins són els aspectes que valores més positivament de l'activitat?**

**9. Creus que és una proposta dinàmica i innovadora?**

- a. Sí
- b. No
- c. Perquè...:

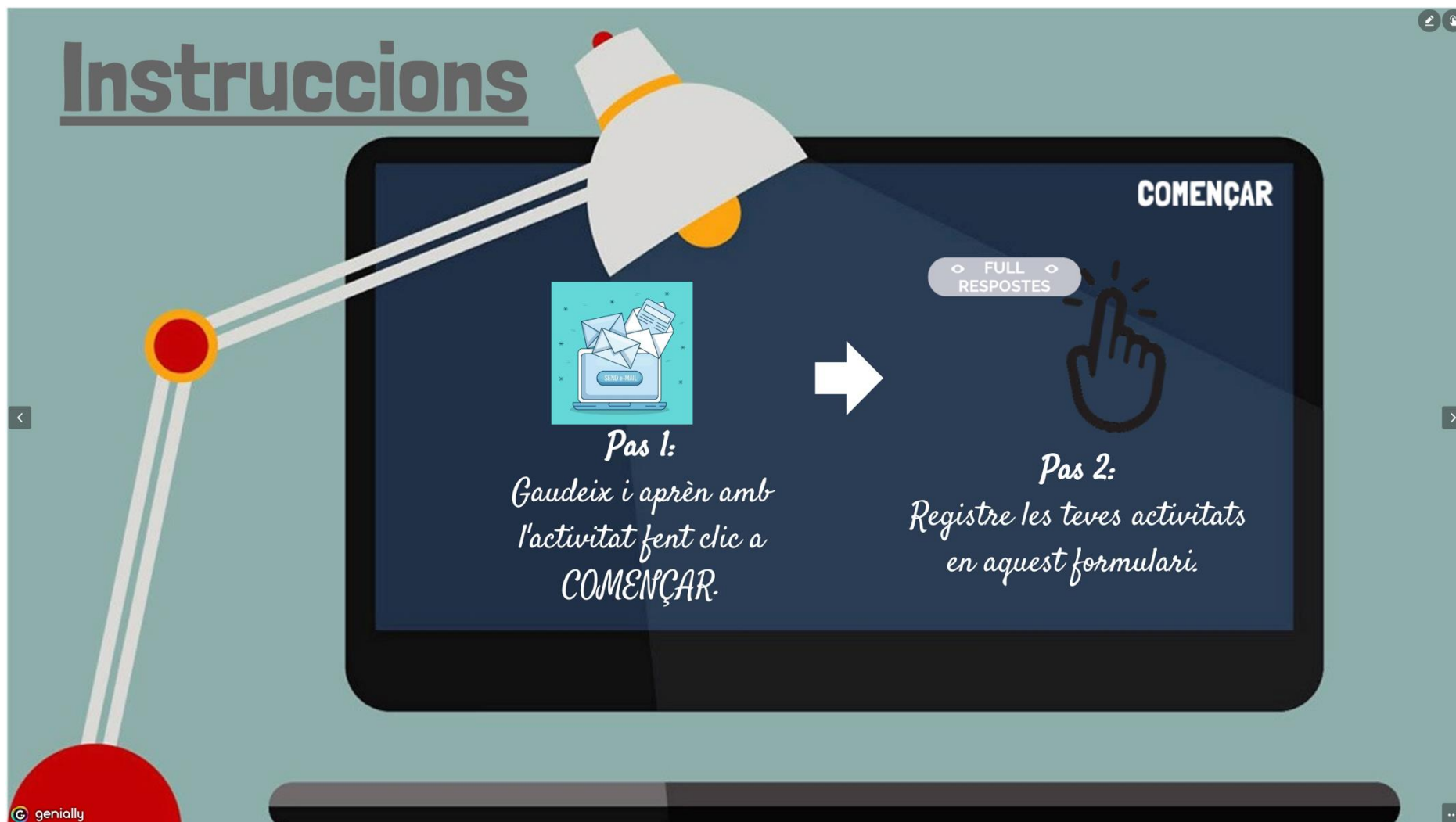
## ANNEX 4: ACTIVIAT 2n



Enllaç 1: Activitat matemàtica 2n curs - Joan Miró.

<https://view.genial.ly/5eb165b3431d500d8e6d7ff1/interactive-content-reptes-matematics-2n>





Enllaç 2: Qüestionari respostes Google Forms.  
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeKjuFRWDsPliiCzyR-le3J5fKQizYQp-RmocW2sYFIOv340Q/viewform>

# JOAN MIRÓ



*Joan Miró (1893-1983) va néixer a Barcelona. Miró era pintor, escultor i ceramista i és l'autor d'aquesta obra "El Jardí" de l'any 1928. Aquesta obra està inspirada en un viatge als Països Baixos.*

*Busca en la següent diapositiva el quadre de Miró.*

Següent

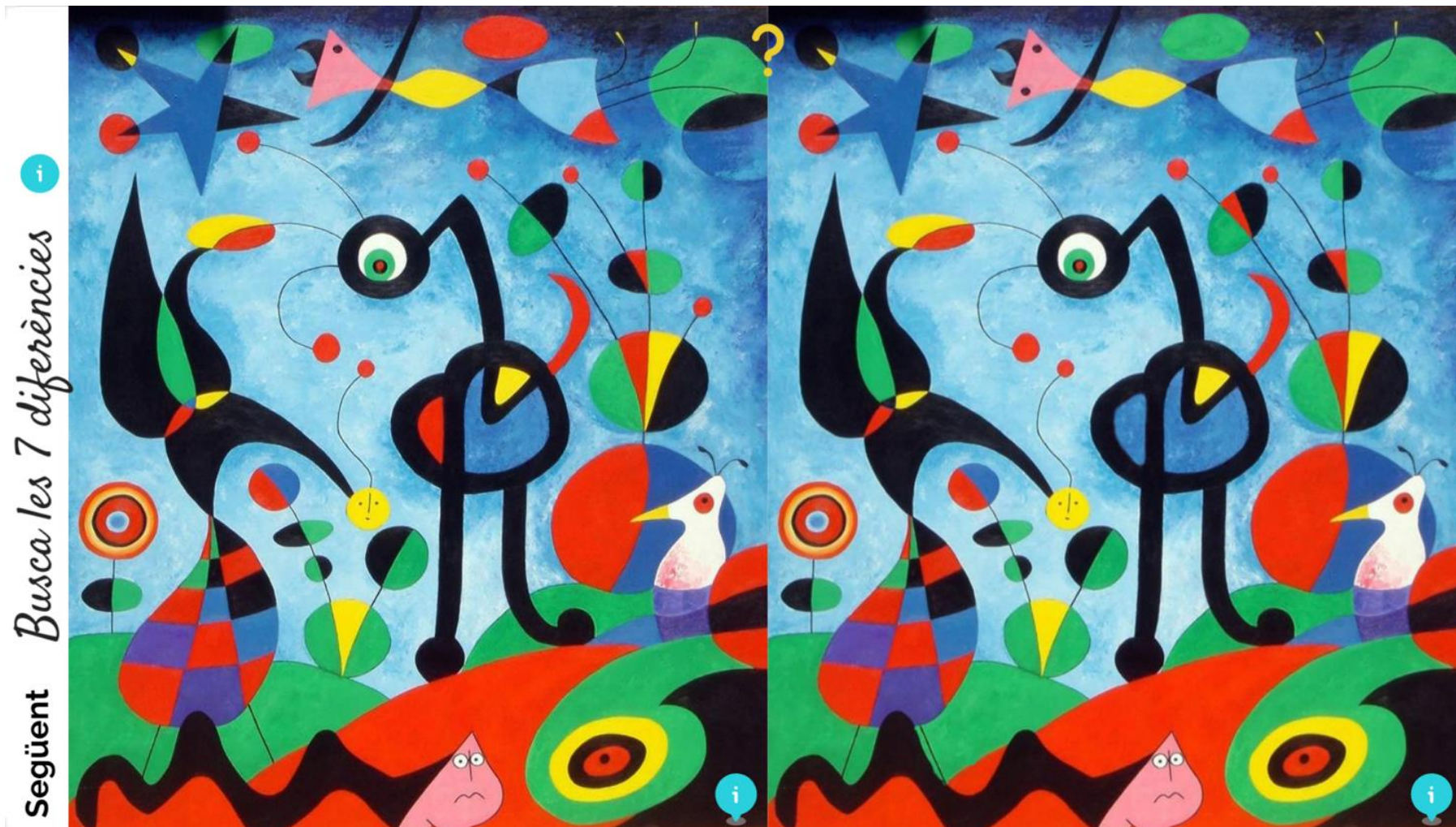




Encercla el quadre “El Jardí” de Joan Miró o bé, descriu quin seria el quadre corresponent d’*El Jardí*.

**Resposta:**

Busca les 7 diferències, **fixa'-hi molt bé!** Marca-les amb un cercle a sobre la imatge. La de la dreta és el quadre original i, la de l'esquerra hi ha petites modificacions. *Si no les trobes pots ajudar-te amb les pistes que trobaràs al final d'aquest document, a l'Annex 1 activitat 2n.*



Resposta:

Encercla la paraula correcta. Si necessites ajuda busca a l'Annex 2 activitat 2n.

*Aquí tens una figura plana. Si fos un objecte amb volum, com s'anomenaria?*

FES **CLIC** A LA PARAULA CORRECTA.  
SI NECESSITES AJUDA CLICA SOBRE EL +



Piràmide



Cub



Esfera



Prisma



Resposta:

Encercla la paraula correcta. Si necessites ajuda busca a l'Annex 2 activitat 2n.

*Aquí tens una figura plana. Si fos un objecte amb volum, com s'anomenaria?*

FES **CLIC** A LA PARAULA CORRECTA.  
SI NECESSITES AJUDA CLICA SOBRE EL +



+  
Piràmide

+  
Cub

+  
Esfera

+  
Prisma

Resposta:

Encercla la paraula correcta. Si necessites ajuda busca a l'Annex 2 activitat 2n.

*Aquí tens una figura plana. Si fos un objecte amb volum, com s'anomenaria?*

FES **CLIC** A LA PARAULA CORRECTA.  
SI NECESSITES AJUDA CLICA SOBRE EL +



Piràmide



Cub



Esfera



Prisma



Resposta:

Encercla la paraula correcta. Si necessites ajuda busca a l'Annex 2 activitat 2n.

*Aquí tens una figura plana. Si fos un objecte amb volum, com s'anomenaria?*

FES **CLIC** A LA PARAULA CORRECTA.  
SI NECESSITES AJUDA CLICA SOBRE EL +



Piràmide



Cub



Esfera



Prisma

Resposta:



# Quants cercles veus a la imatge?



FES **CLIC** A LA RESPOSTA CORRECTA.



2

4

5

3

1



Resposta:

# Quants triangles veus a la imatge?

FES **CLIC** A LA RESPOSTA CORRECTA.



2

4

5

3

1



Resposta:

Si no saps què és un vèrtex, busca a l'Annex 3 activitat 2n, allà ho trobaràs!

*Busca al quadre a veure si trobes alguna forma geomètrica més.  
De les que has trobat, quines tenen vèrtex?*

SAPS QUÈ ÉS UN VÈRTEX?



Següent 

Resposta:

*Una obra d'art s'ha de tenir ben guardada! Però sabeu què m'ha passat? Anava a guardar l'obra de Joan Miró i...*





*Se m'ha ben esparracat...  
Sort que només era una còpia  
de l'original!*

*Si ajuntem les dues imatges,  
quants centimetres d'alçada  
mesura l'obra? I d'amplada?*

Següent

**Calcula i respon:**

*Vas arreglar com vas poder  
la còpia de l'obra de Miró  
però ja no és el que era... Fan  
una exposició i decideixes  
anar-hi.  
Per casualitat hi ha el quadre  
"El Jardí" a la venda i  
decideixes fer una inversió i  
comprar-lo.*



*El quadre val 1562 € i tu en pagues 1700 €. Quan t'han de tornar de canvi?*

Següent 

Calcula i respon:





**" ENHORABONA!!  
Ho has aconseguit!  
No oblidis enviar les  
respostes. Moltes gràcies! "**



Si encara no  
has anotat les  
teves  
respostes,  
**clica aquí!**





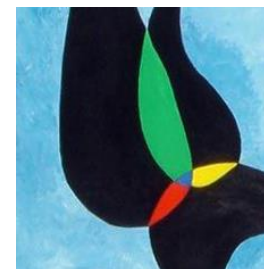
ACTIVITAT 2n. ANNEX 1: PISTES DE LES 7 DIFERÈNCIES



Imatge 1: Pista 1.  
Font: Elaboració pròpia



Imatge 4: Pista 4  
Font: Elaboració pròpia



Imatge 6: Pista 6  
Font: Elaboració pròpia



Imatge 2: Pista 2.  
Font: Elaboració pròpia



Imatge 5: Pista 5  
Font: Elaboració pròpia



Imatge 7: Pista 7  
Font: Elaboració pròpia



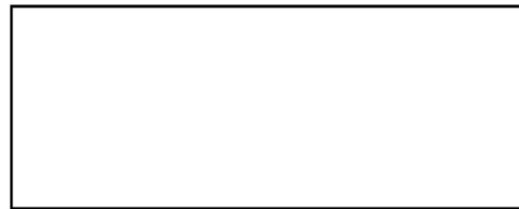
Imatge 3: Pista 3  
Font: Elaboració pròpia

*ACTIVITAT 2n. ANNEX 2: PISTES FIGURES GEOMÈTRIQUES*



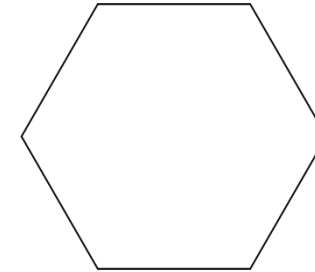
*Imatge 8: Trapezi*

Font: <https://www.twinkl.es/resource/fr-t-n-2313-noms-des-formes-en-2d-feuille-dactivites>



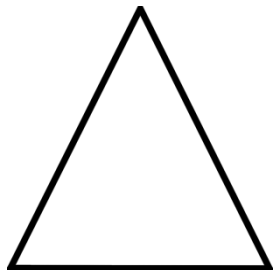
*Imatge 10: Rectangle*

Font: <https://www.twinkl.es/resource/fr-t-n-2313-noms-des-formes-en-2d-feuille-dactivites>



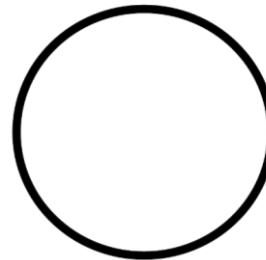
*Imatge 12: Hexàgon*

Font: <https://www.twinkl.es/resource/fr-t-n-2313-noms-des-formes-en-2d-feuille-dactivites>



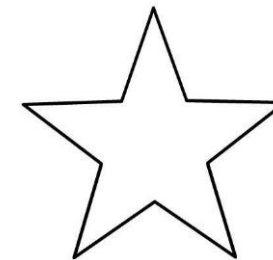
*Imatge 9: Triangle*

Font: <https://www.twinkl.es/resource/fr-t-n-2313-noms-des-formes-en-2d-feuille-dactivites>



*Imatge 11: Cercle*

Font: <https://www.twinkl.es/resource/fr-t-n-2313-noms-des-formes-en-2d-feuille-dactivites>

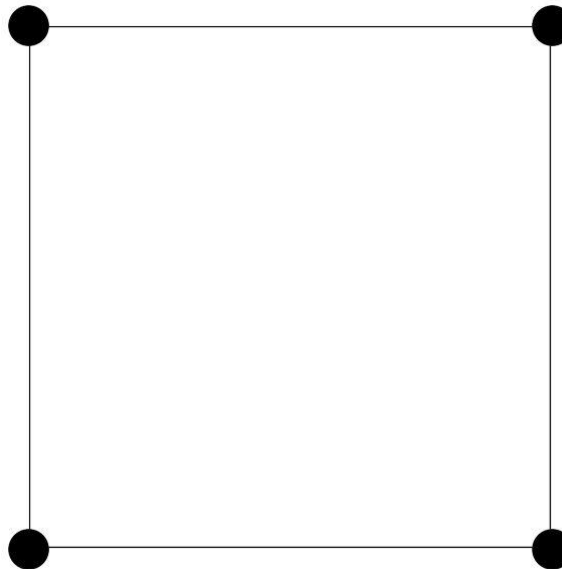


*Imatge 13: Estrella*

Font: <https://www.pinterest.es/pin/707346685197934014/>

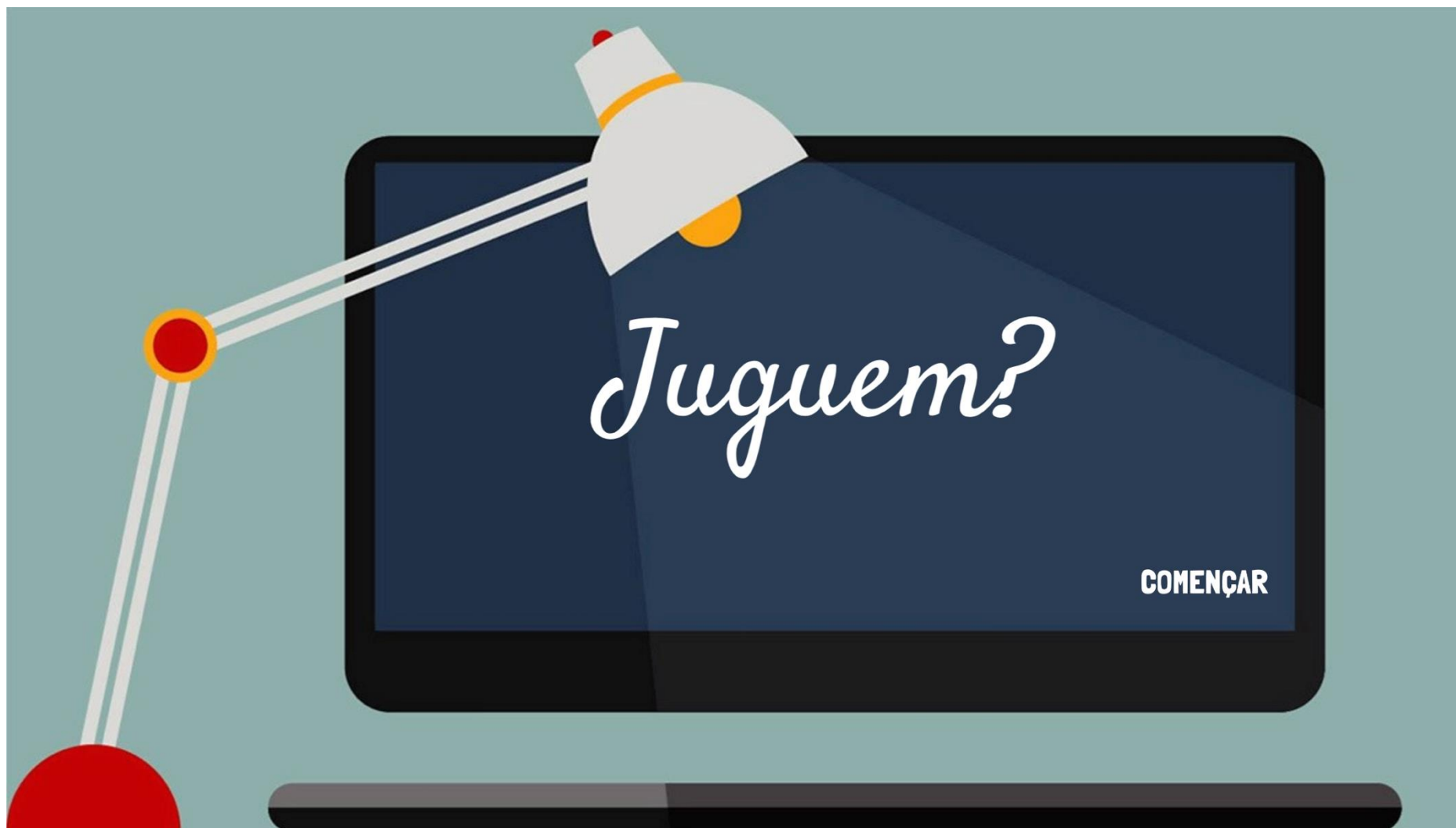
*ACTIVITAT 2n. ANNEX 3: VÈRTEX*

Un vèrtex és un punt comú entre dos costats d'una figura geomètrica. Per exemple, un quadrat té 4 vèrtexs que he marcat amb un cercle de color negre:



*Imatge 14: Pista vèrtex  
Font: Elaboració pròpia*

## ANNEX 5: ACTIVITAT 3r



Enllaç 3: Activitat matemàtica 3r curs – Joc de taula.  
<https://view.genial.ly/5ead992418f7040d792a9ccb/interactive-content-reptes-matematics-3r>







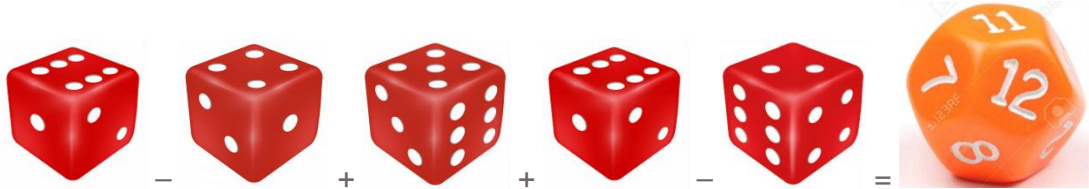




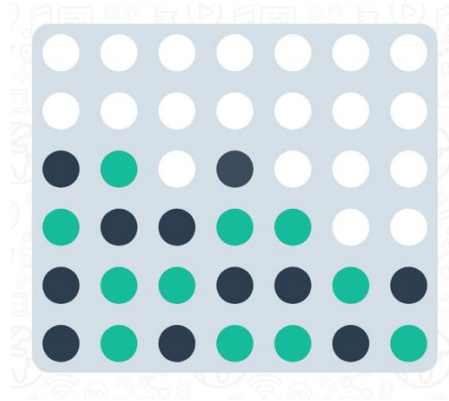
1. Tens 5 daus de 6 cares i 1 dau de 12 cares.

Tires el dau de 12 cares i et surt el **número 11**. Amb els 5 daus de 6 cares has de crear una operació matemàtica utilitzant sumes i restes i, que el resultat sigui 11. Pots fer servir 2, 3, 4 o tots 5 daus, però com més daus utilitzis per aconseguir el resultat millor.

Per exemple, jo puc fer  $6+5=11$  però també puc fer:  $6-4+5+6-2=11$



2. Jugues al **4 en ratlla** i tens les fitxes de color blau fos. Et toca a tu, on col·locaries la peça perquè el teu rival no pugui guanyar la partida del **4 en ratlla**?



3. Hem fet una construcció molt alta amb l'Acrobat. Entre els pisos hi ha **17 cm**. Si hem construït un total de **12 pisos**, quants **centímetres** mesura la torre?



4. Són tres amics que estan jugant al Palabrea. No hi ha torns, així que guanya el primer que diu la paraula correctament. La següent carta que ha sortit és aquesta:



La figura de la cadira significa objecte i, com que és de color blau ha de dir un objecte que **comenci** per la **lletra N**.

La Marta tarda 8 segons a dir la paraula **Cadira**.

En Jaume tarda 9 segons i diu la paraula **Nevera**.

Al mateix temps la Clàudia diu **Trineu**. Quin dels 3 guanya la carta? Per què?

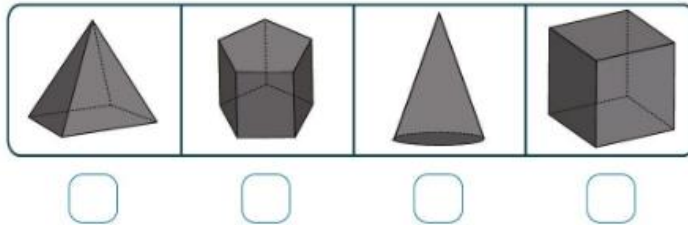
5. Lince és un joc format per **9 peces** amb uns dibuixos. Si totes tenen **8 dibuixos**, quants **dibuixos** hi ha en total?



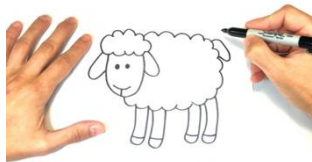
6. En Roc, la seva mare i el seu pare estan jugant al joc de Rallye. Li toca en Roc, tira els dos daus i treu 3 i 5. Ha de sumar el resultat d'aquests dos daus per saber el total i, amb les cartes que té: 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 8, ha de combinar-les i fer **diferents operacions** (sumar, restar o multiplicar) perquè li surti el **resultat** dels dos daus. Quines operacions podries fer?



7. La Sandra està jugant al Rinho Hero ella sola. Està intentant construir un bloc de pisos més alt que el que va fer ahir, però se li han acabat les cartes i ha tornat a construir 11 pisos. Per fer-lo més alt decideix afegir-hi un altre pis amb aquesta plantilla. Quina **forma** tindrà el pis superior si munta aquesta plantilla?



8. Estàs jugant al Pictionary. Has d'agafar una carta i llegir la paraula que t'ha sortit. Tens **un minut** per dibuixar el que representa la paraula i el teu company l'ha d'endevinar.

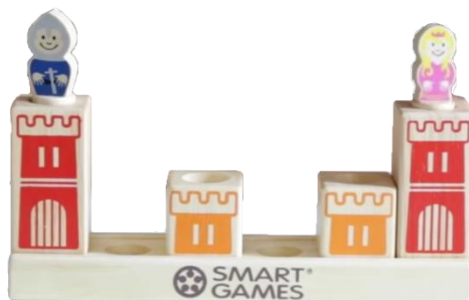


Per exemple: et surt la paraula ovella i tu la dibuixes. Tardes **48 segons** fins que l'endevina. Quants segons et **quedaven** per acabar el temps permès?

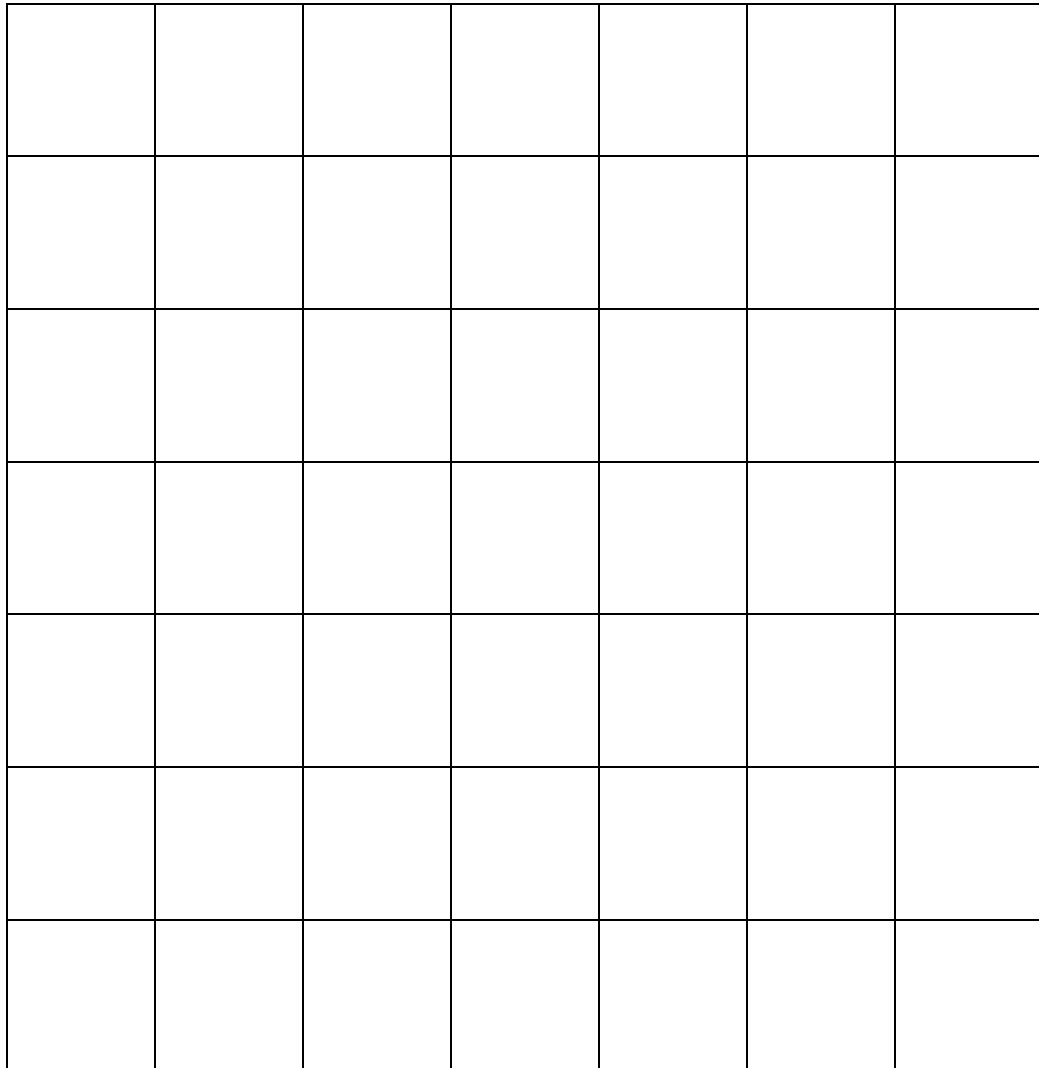
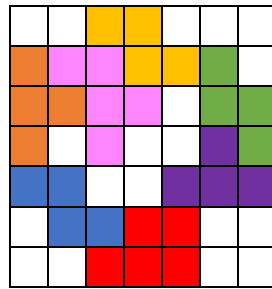
9. Esteu jugant a l'Uno i estàs a punt d'acabar, però t'oblides de dir UNO! i has d'agafar **1** carta un altre cop. A més, a la següent jugada tiren un "+2" i, l'altre jugador també tira un "+2". Et toca a tu i no en tens cap, per tant, has d'agafar unes quantes cartes més. Quantes en tens en total?



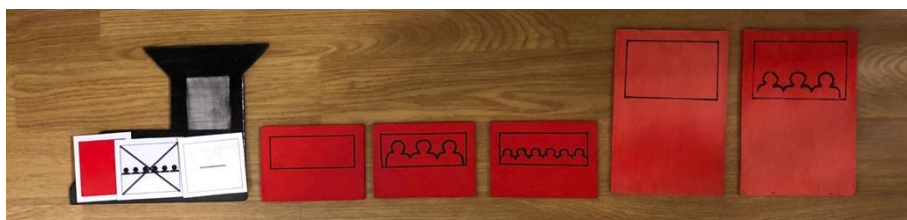
10. Farem veure que estem jugant al Camelot i hem d'aconseguir ajuntar els dos personatges. Et proposo dues peces (**no** és necessari que totes toquin a terra). Com les col·locaries perquè es poguessin trobar?



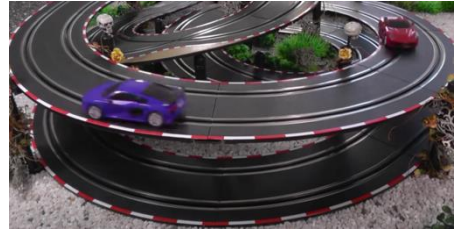
11. Tens aquesta plantilla del Polyssimo. Dibuixa'l a la plantilla gran i si vols, digues quantes figures hi ha de cada forma.



12. Juguem als blocs lògics amb un tren. Quants **passatgers** porta aquest tren?



13. En Blai i en Jan fan una cursa d'Escalètric, tenen 3 minuts per fer el màxim de voltes possibles. En Blai fa **14** voltes i en Jan en fa **12**. Quantes **voltes** fan en total?



14. Toca recollir les peces després d'haver jugat. Si t'hi fixes bé, cada bola té un forat. Quantes boles podem posar-hi en **total** en aquesta caixa?

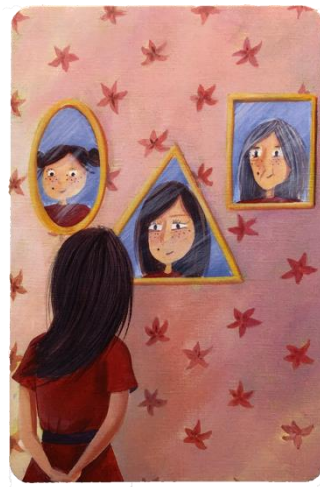


15. Tens moltes mosques escampades per la taula, cada mosca amb un número diferent. Un dau amb 10 cares i una flor amb un número en concret. Tires el dau i et surt el número 3, l'has de multiplicar pel 5 (el número de la flor) i molt ràpid has de calcular  $3 \times 5$  i picar la mosca amb el resultat corresponent, 15.



Si tens la flor amb el número **5** i al dau et surt el número **5**, quina mosca hauràs de picar? I si al dau et surt el número **8**, quina mosca hauràs de picar?

16. Estem observant les diferents cartes del Dixit i ens posem a buscar figures geomètriques. Tria una d'aquestes imatges i digues quines **figures geomètriques** hi pots trobar.

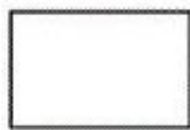


17. Un vaixell acaba de ser atracat per uns pirates i els hi ha robat tot el que tenien a bord. La colla de pirates Piratatak han aconseguit robar dos cofres, un amb **1652 monedes** i l'altre amb **1078 monedes**. Amb l'emoció de veure totes aquelles monedes, el pirata tocat-de-l'ala, ha agafat un grapat de **193 monedes** i les ha llençat enlaire, amb tanta mala sort que han **caigut** al mar. Quantes monedes han aconseguit en total?

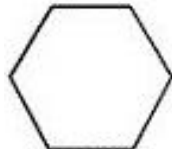




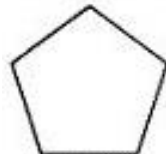
18. Tota la família està jugant al Hedbanz. Tots tenen una targeta al front amb una figura geomètrica que ells no poden veure i l'han d'endevinar. Ajuda'ls a saber quin nom té cada figura:



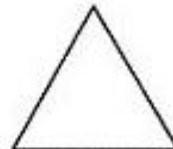
①



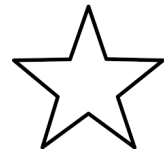
②



③



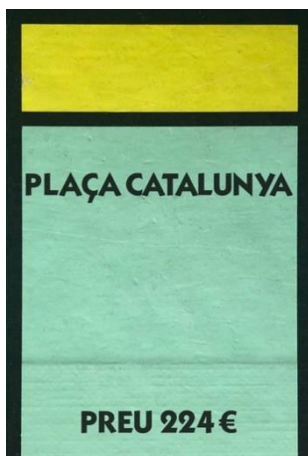
④



⑤

1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----

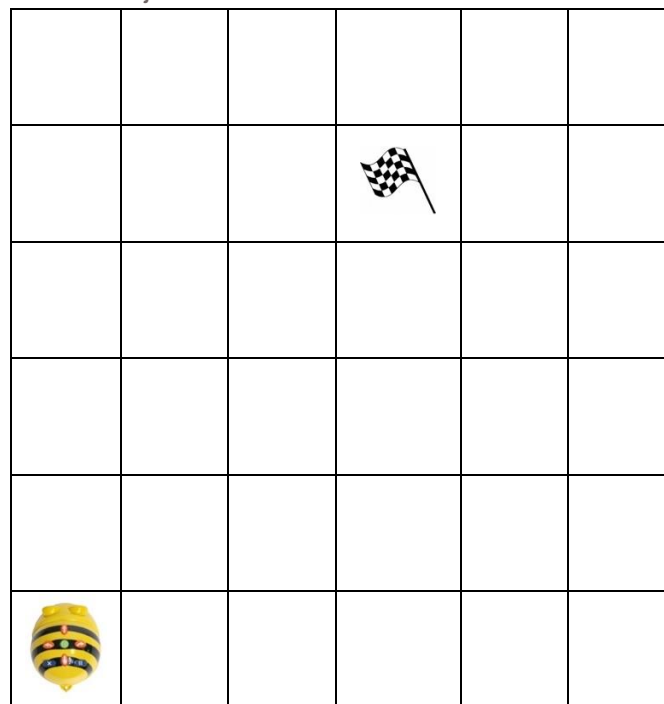
19. Jugant al Monopoly he caigut a la casella de Barcelona i tinc diners suficients per comprar-la. Val 224 € i jo pago 400 €. Quan m'han de tornar de canvi?



20. En Biel i la Bruna tenen un repte, descobrir en aquestes balances quins són els objectes que **pesen menys** de cada una d'elles. Marca'ls amb un cercle.



21. Has arribat al final! Ajuda a la Bee Bot a arribar a la línia de meta!



Tens aquest material per programar el robot perquè arribi a la línia de meta:

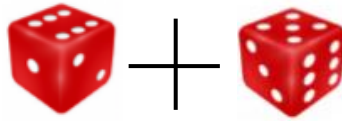


\* Per recordar: el robot quan **gira no avança** de casella. Gira però continua a la mateixa casella.



**ACTIVITAT 3r. ANNEX 1: PISTES**

1. Perquè no proves alguna operació més senzilla... com per exemple:



2. Fixa't que les fitxes de **color blau** clar estan a punt de guanyar col·locades en **diagonal**.
3. Perquè no proves de **multiplicar** els cm i els pisos? D'aquesta forma sabràs quants centímetres mesura la torre.
4. La paraula **correcta** comença per la lletra: N \_ \_ \_ \_ \_.
5. Si la multiplicació és massa complicada, perquè no proves de **comptar** els dibuixos que **veus** a la imatge?
6. Pots provar amb operacions més senzilles:

$$2+6=8$$

O bé amb operacions més complicades, com per exemple:

$$8+5-3-2=8$$

8. Quants segons li falten a aquest cronòmetre per arribar a 1 minut (60 segons)?



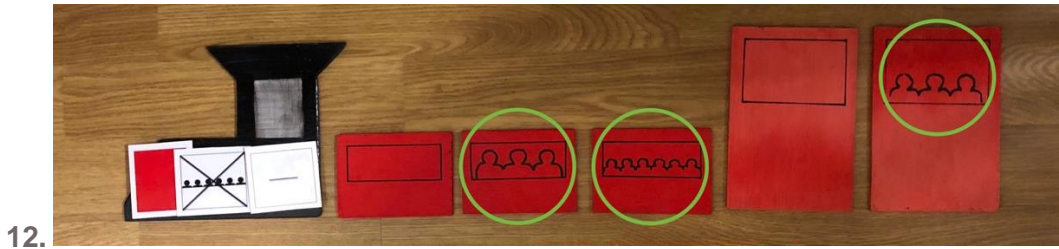
9. Si tenies 1 carta i n'agafés 1, tens 2 cartes.

La carta de +2, significa que has d'agafar 2 cartes més, però si te'n tires dues les has de sumar.



10. T'ajudo una mica, si jo et col·loco aquesta escala, on col·locaràs l'altre?





$$\begin{array}{r} 12 \\ +14 \\ \hline \end{array}$$

13.

14. Pots comptar totes les boles, sumar-les o multiplicar per saber quantes boles hi podem guardar.

16. Aquí us deixo un exemple de diferents figures geomètriques planes:

