

Gran quadern
Montessori
de matemàtiques

Activitats creades per Delphine Urvoy,
mestra de primària



LAROUSSE

Crèdits de fotografies:

Fotolia.com ©: a7880ss; Absemetov; Albachiaraa; Alexander Potapov; aliaksei_7799; anitnov; Anna Kucherova; barberry; beinluck; benchart; blueringmedia; brgfx; Dashikka; DEmax; denis08131; djvstock; doyata; elartico; epifantsev; Eric Isselée; fireflamenco; georgerod; Gluiki; grey_ant; grimgram; Gstudio Group; Handies Peak; ianakauri; igor Zakowski; Ivan mogilevchik; Jemastock; JLO_FOTO; kolopach; kontur-vid; ksenyasavva; laudiseno; lebergvector; leopride; lightgirl; Luckystep; M.studio; macrovector; makc76; marylia17; matiasdelcarmine; mejn; MicroOne; milyova; mochipet; moryachok; mstay; musri; myosotisrock; mything; nataleana; natasha_chetkova; nicolarena; npaveln; oleg525; Olesya; orensila; owattaphotos; pandavector; pico; puaypuayzaa; raven; R-DESIGN; rea_molko; rhoeo; robu_s; Seamartini Graphics; Serj Siz'kov; ssstocker; smool; Stockerteam; studioworkstock; Sunny_nsk; th3fisa; topvectorel; vectorikart; Vectorvstocker; viktorijareut; viyadafotolia; yavi; ylivdesign; yohei; Yury Velikanov; yusak_p; zaie

EDICIÓ ORIGINAL

Direcció de la publicació: Carine Girac-Marinier

Direcció editorial: Claude Nimmo

Direcció editorial adjunta: Julie Pelpel-Moulian

Edició: Léa Combasteix

Direcció artística: Uli Meindl

Realització gràfica: CB Defretin

EDICIÓ EN CATALÀ

Direcció editorial: Jordi Induráin

Edició: Àngels Casanovas

Traducció: Jordi Trilla

Correcció: Nàdia Anglada

Maquetació, preimpressió i adaptació de coberta: Marc Monner

© 2017 Larousse

© 2019 LAROUSSE EDITORIAL, S.L.

c/ Rosa Sensat, 9-11, 3a planta

08005 Barcelona

Tel.: 93 241 35 05

larousse@larousse.es - www.larousse.es

facebook.com/larousse.es - @Larousse_ESP

Reservats tots els drets. El contingut d'aquesta obra està protegit per la Llei, que estableix penes de presó i/o multes, a més de les indemnitzacions corresponents per danys i perjudicis, per a aquells que plagiessin, reproduïssin, distribuïssin o comunicuessin públicament, en tot o en part i en qualsevol tipus de suport o a través de qualsevol mitjà, una obra literària, artística o científica sense l'autorització preceptiva.

ISBN: 978-84-17720-29-2

Dipòsit legal: B-5000-2019

1E11

Pròleg

Maria Montessori estava convençuda que els infants tenen una «ment matemàtica», una capacitat per organitzar, classificar, formar sèries i quantificar les seves experiències. Des de ben petits, tenen un ventall de percepcions matemàtiques que han adquirit durant la vida quotidiana. Així doncs, aquest quadern es proposa desenvolupar i afinar aquestes percepcions per mitjà de diferents activitats.

El llibre els ofereix, al llarg de les seves pàgines, un **recorregut sensorial**, sobretot gràcies al material retallable o per crear. Aquest material per manipular, que es presenta a la part final del quadern, els permetrà viure de manera palpable els nous conceptes i preparar eficaçment la ment cap a l'abstracció. Alguns elements es poden fer servir diverses vegades, en diferents moments i per a diferents finalitats.

Estructurar el pensament

La primera part del quadern és una immersió en la vida sensorial. Hi trobaràs activitats sobre els colors, les formes, les dimensions i els contrastos, amb exercicis per aparellar, classificar i orientar, a més de gradacions, amb els quals el teu fill afinarà la capacitat de discriminació visual i desenvoluparà una ment lògica. D'aquesta manera, posarà en pràctica els sentits mitjançant l'observació, la manipulació, la reflexió, el judici i la deducció, la qual cosa li permetrà, entre altres aspectes, construir la seva representació del món.



Números i càlculs

Material

Després de desenvolupar la ment lògica, els infants estan a punt per abordar la segona part del quadern dedicada als nombres i al càlcul. La pedagogia Montessori proposa una progressió pensada i rigorosa que es basa en un **material simple i eficaç** amb un objectiu clar i una dificultat alhora.

Així, mentre va descobrint, el teu fill començarà amb les barres numèriques per seguir amb les xifres rugoses i les seves associacions amb les quantitats. A continuació, vindran els fusos, les fitxes i les perles de colors, que cediran el lloc a les taules de Seguin, el sistema decimal, les perles daurades i la taula de sumes amb reglets.



Per a un millor acompanyament, trobaràs explicacions que et permetran familiaritzar-te amb el material i abordar-ne la presentació. Et recomanem que retallis el material de cartolina abans perquè ho tinguis tot a punt per presentar-ho al teu fill.

En paral·lel a les activitats del quadern, no deixis de presentar-li les xifres i els nombres per mitjà de cançons i jocs per aplicar a la seva vida diària, o amb una taula de nombres, que serà un suport estimulant i adequat en la seva conquesta de les matemàtiques.

Lliçó en tres etapes

A més del material que el teu fill té a la seva disposició i, per facilitar l'aprenentatge del nou vocabulari que li presentaràs, t'aconsellem que apliquis la lliçó en tres etapes.

La lliçó en tres etapes és sobretot una transmissió en la qual la qualitat de la relació i la interacció entre el teu fill i tu és determinant. Es desenvolupa durant diversos dies i es concentra només en tres nous elements (quatre com a màxim). Aquest mètode té l'objectiu de no sobrecarregar la memòria i mantenir l'atenció del nen, i es basa en les etapes següents:

- **Coneixement:** «És...» L'adult diu el nom de l'objecte o el concepte per introduir-lo i demana a continuació al seu fill que el repeteixi. L'adult associa el nou vocabulari i l'objecte amb exactitud, fent servir les paraules adequades.
- **Reconeixement:** «Ensenya'm...» És l'etapa que dura més i requereix més paciència i repeticions. L'adult demana al seu fill que ensenyi l'objecte en qüestió, la qual cosa permet repassar el vocabulari i reforçar-ne l'adquisició i memorització.
- **Comprovació:** «Què és?» L'adult demana al seu fill que digui el nom de l'objecte i l'ensenyi. Així, es comprova l'assimilació perfecta del vocabulari, condició indispensable perquè el nen pugui aplicar el vocabulari en un altre context.

Per Maria Montessori, l'adult és un educador en el sentit etimològic de la paraula, que, amb paciència i benevolència, guia el fill per afavorir-ne el desenvolupament personal proposant experiències riques i reveladores, perquè «els infants no són un gerro que s'omple, sinó una font que es deixa rajar».

SUMARI

Estructurar el pensament	7	Sudoku de colors	48
Parelles	8	Tangram del cigne.....	49
Ombres	9	Sol de colors	50
Colors primaris	10	Formes lliures	52
Classifico per formes	11	Números i càlculs	53
Objectes inseparables.....	12	Barres vermelles i blaves	54
Quadrats.....	13	Pinto les barres numèriques	56
Colors complementaris.....	14	Ordeno les barres numèriques	57
La forma dels objectes.....	16	Dic el nom de les barres numèriques	58
Objectes lleugers o pesats	17	Xifres rugoses	59
Classifico per colors	18	Dibuixo i descobreixo l'1.....	61
Traço formes.....	20	Dibuixo i descobreixo el 2.....	62
Sudoku de colors	22	Dibuixo i descobreixo el 3.....	63
Contraris	23	Dibuixo i descobreixo el 4.....	64
Meitats	24	Dibuixo i descobreixo el 5.....	65
Fruites senceres, fruites tallades	25	Dibuixo i descobreixo el 6.....	66
Torre rosa centrada	26	Dibuixo i descobreixo el 7.....	67
Torre rosa alineada	27	Dibuixo i descobreixo el 8.....	68
Torre rosa alternada	28	Dibuixo i descobreixo el 9.....	69
Torre rosa el·líptica	29	Dibuixo i descobreixo el 0.....	70
Petit, mitjà, gran	30	Quantitats i símbols	71
Animals i vegetals	31	Associo quantitats i símbols	72
Barres vermelles	32	Associo símbols i quantitats	73
Ordenem!	33	Quantitats i símbols barrejats.....	74
Degradació de verds	34	Ordeno les barres	75
Pèls, plomes o escates?	35	Obtinc el 10 amb les barres	76
Barres vermelles en piràmide	36	Relaciono sèries amb xifres	77
Taula de doble entrada	37	Fusos.....	78
Barres vermelles en espiral.....	38	Compto sèries.....	80
Sudoku de colors	39	Associo una sèrie amb una xifra	81
Formes, colors i mides	40	Fitxes: nombres parells i senars	82
Tangram del gat.....	41	Nombres parells i senars	83
Formo famílies.....	42	Parells o senars?	84
Formes, colors i orientacions.....	43	Escala de colors	85
Sòlids	44	Pinto l'escala de colors	86
Atenció a les formes!	46	Associo un número amb una barreta	87
Taula de fletxes.....	47		

Associo una barreta amb una xifra	88
Associo una barreta amb un número	90
De la més petita a la més gran	91
Quin número ve just després?	92
Aprenc a sumar	93
Sumo barretes	94
Cap a la suma amb xifres	95
Calculo dobles	96
Sé fer el 10	97
Unitats, desenes i centenes	99
Dibuixo quantitats	100
Observo i quantifico	101
Números de l'11 al 19	102
Trobo les perles	104
Completo els números.....	105
Trobo els números	106
Pinto les perles	107
Barretes de perles enganxades.....	108
Compto estrelles.....	109
Completo grups	110
Creo grups	111
Trobo dues quantitats iguals.....	112

Sumo perles	113
Escriu la xifra de les sumes	114
Taula de sumes amb reglets	115
Taula de sumes amb reglets	116
Taules de sumar	117
Números del 19 al 99	118
Dibuixo barretes daurades.....	120
Trobo números	121
Compto de 20 a 59	122
Trobo quantitats de perles	123
Sèries de números	124
Del més petit al més gran	125
Compto de 60 a 99	126
Identifico quantitats de perles.....	127
Sèries de números	128
Del més gran al més petit	129
Sumo números	130

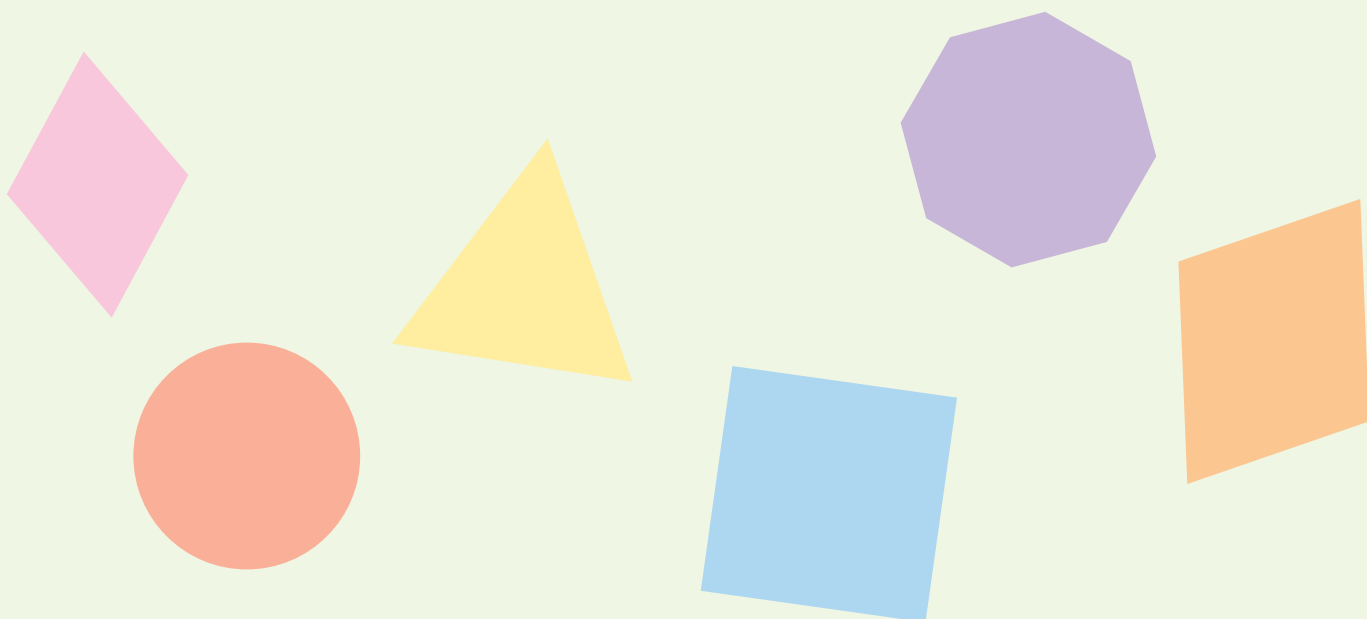
Pàgines retallables	131
----------------------------------	-----

Material retallable

Estructurar el pensament: seleccionar, classificar, associar i ordenar

Per construir una representació clara i precisa del món que els envolta, els infants necessiten classificar, ordenar, distingir i categoritzar segons diferents criteris.

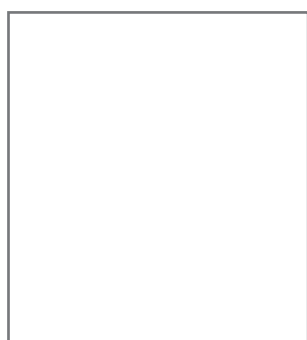
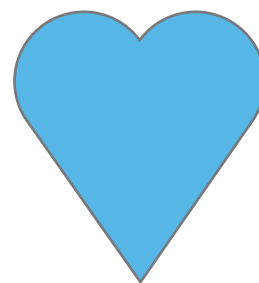
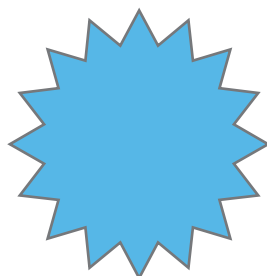
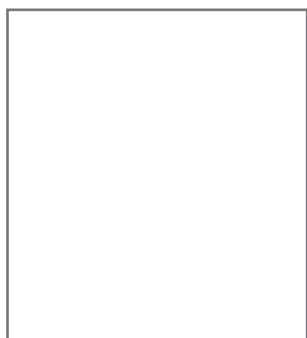
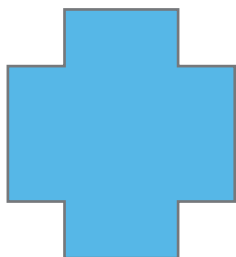
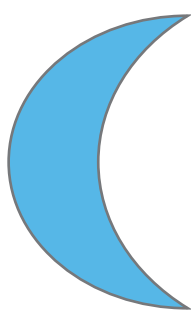
Les activitats d'aquesta primera part, entre altres coses, els permeten desenvolupar i afinar la capacitat de discriminació visual per mitjà d'activitats relacionades amb els colors, les formes, les dimensions i els contrastos.



Parelles

Formes

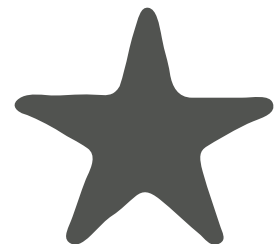
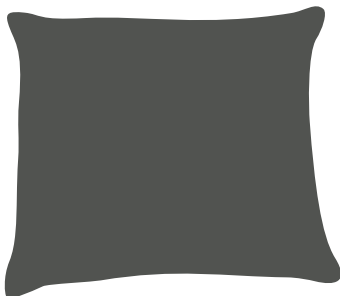
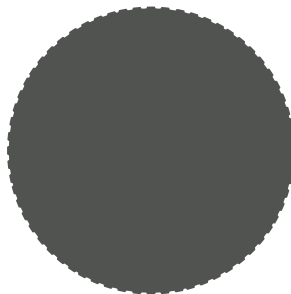
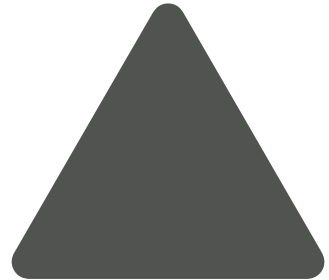
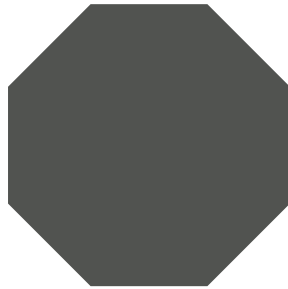
Retalla les formes de la pàgina 131. Observa-les bé i enganxa al costat de cada forma el seu doble.



Ombres

Formes

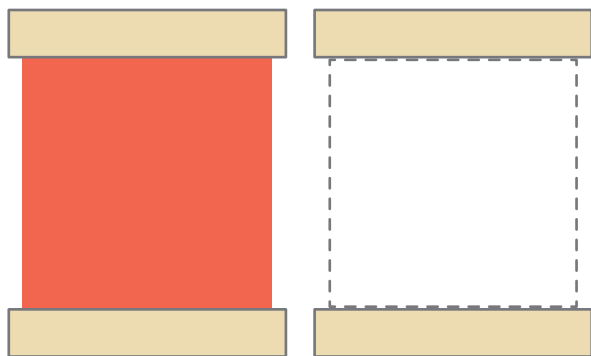
Observa cada forma i relaciona-la amb la seva ombra.



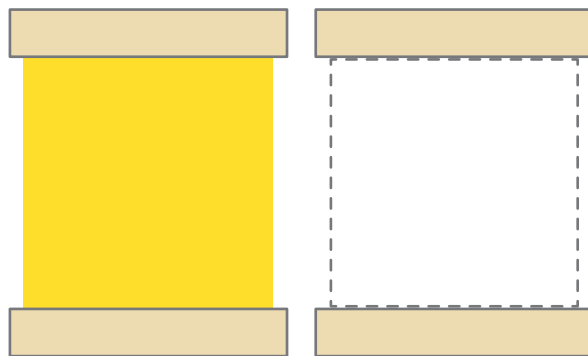
Colors primaris

Colors

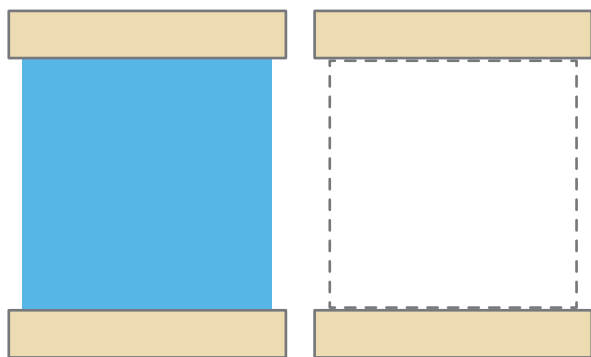
Retalla les targetes de la pàgina 131 i enganxa-les al costat del color adequat per formar parelles.



vermell



groc



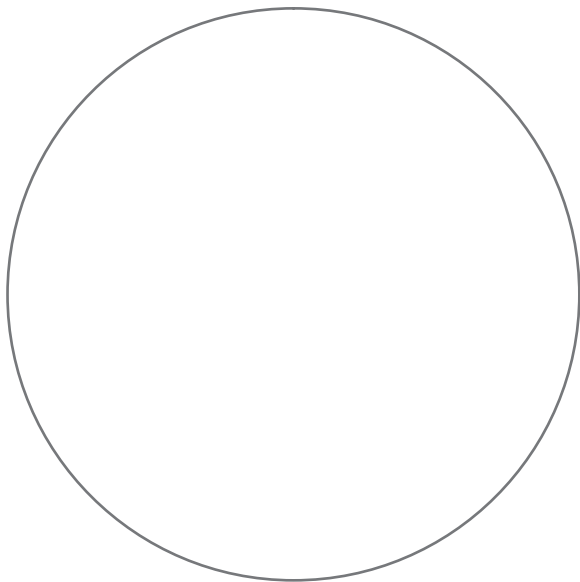
blau

Ensenya el quadrat vermell, el groc i el blau.
Pots anar a buscar un objecte blau?
I un de vermell? I un de groc?

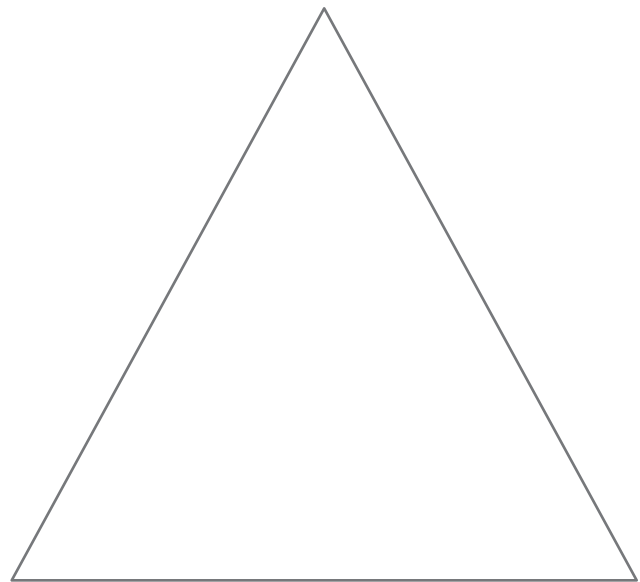
Classifico per formes

Classificar per formes

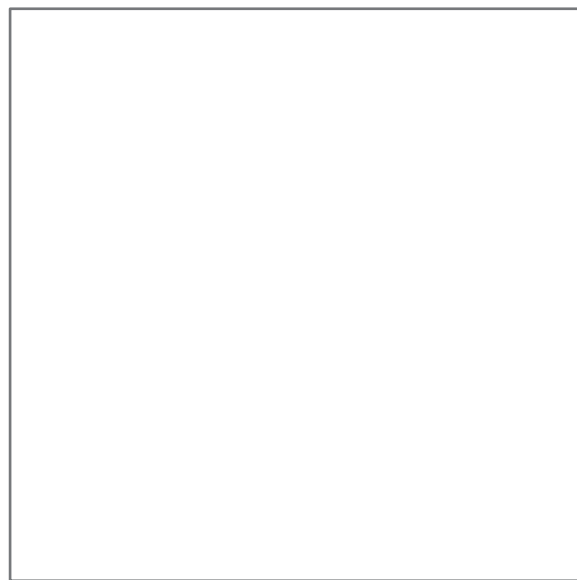
Retalla les formes geomètriques que trobaràs al final del quadern. Classifica-les a mesura que les vas col·locant sobre la forma que els correspon: cercle, triangle o quadrat.



cercle



triangle



quadrat