

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FILOZOFICKÁ FAKULTA

Katedra romanistiky

**Odborná terminologie z oboru matematika pro španělsko-český slovník**

**Specialized Mathematic Terminology for Spanish-Czech Dictionary**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vypracovala: Jana Pospěchová

Vedoucí práce: Mgr. Radim Zámec, Ph.D.

Olomouc 2010

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně dle pokynů vedoucího diplomové práce. Všechny podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Jana Pospěchová

V Olomouci dne:

.....

Děkuji Mgr. Radimu Zámci, Ph.D. za vedení diplomové práce, za poskytnuté konzultace a rady při jejím zpracování.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                                | 6  |
| 2. TERMINOLOGÍA DE MATEMÁTICAS                 | 7  |
| 2.1. Material preparatorio para el diccionario | 7  |
| 2.2. Abreviaturas y símbolos usados            | 22 |
| 2.3. El comentario a la traducción             | 23 |
| 2.3.1. La creación de la lista de términos     | 23 |
| 2.3.2. La traducción                           | 23 |
| 2.3.3. Problemas y reflexiones                 | 24 |
| 3. ANÁLISIS MORFOSINTÁCTICO                    | 26 |
| 3.1. Origen de palabras                        | 26 |
| 3.2. Palabras primitivas                       | 27 |
| 3.3. Formación de palabras                     | 27 |
| 3.3.1. Composición                             | 28 |
| 3.3.1.1. Composición por sinapsia              | 28 |
| 3.3.1.2. Composición por disyunción            | 29 |
| 3.3.1.3. Composición por contraposición        | 31 |
| 3.3.1.4. Composición por yuxtaposición         | 31 |
| 3.3.2. Derivación                              | 32 |
| 3.3.2.1. Sufijación                            | 33 |
| 3.3.2.1.1. Sufijos nominales                   | 33 |
| 3.3.2.1.2. Sufijos adjetivales                 | 36 |
| 3.3.2.1.3. Sufijos verbales                    | 38 |
| 3.3.2.1.4. Formación regresiva                 | 38 |
| 3.3.2.2. Prefijación                           | 39 |
| 3.3.2.3. Parasíntesis                          | 43 |
| 3.4. Sustantivación                            | 44 |
| 3.5. Conclusión                                | 45 |
| 4. ANOTACIÓN                                   | 47 |
| 4.1. Anotace                                   | 47 |
| 4.2. Annotation                                | 48 |
| 5. BIBLIOGRAFÍA                                | 49 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 5.1. Diccionarios         | 49 |
| 5.2. Libros               | 49 |
| 5.3. Recursos de internet | 50 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La tesis está dividida en dos partes. La primera, la práctica, se basa en la creación de la lista de los términos matemáticos españoles (incluyendo los términos de la geometría) traducidos al checo, que pueden servir como un material preparatorio para la creación de un diccionario español-checo. El diccionario sería destinado a los estudiantes checos de los institutos bilingües. Contiene también las informaciones necesarias para crear un diccionario como las informaciones gramáticas sobre las palabras españolas, si es útil, aparecen ejemplos de uso también.

La extensión de la problemática está hecha pensando en el grupo de la gente destinataria, por lo cual me intereso sobre todo por la materia de campo de matemáticas para los institutos.

Al final de la primera parte comento el procedimiento de la creación de la lista, los problemas que han surgido traduciendo y algunas diferencias más notadas en la terminología checa y la española.

La segunda parte del trabajo es un análisis morfosintáctico de los términos matemáticos de la lista de la primera parte, donde me intereso por el origen de estas palabras. En breve introdujo a la problemática de los neologismos y explico la formación de palabras en español. Luego clasifiqué los términos según el tipo de la formación, comento también algunos cambios formales que han surgido o pueden surgir.

El objetivo de la segunda parte de la tesis es ver de dónde vienen algunos términos matemáticos, qué recursos de la formación de palabras son más frecuentes y cuales no, en el campo científico de matemáticas y la geometría que está resumido en el final del análisis y de este trabajo.

## 2. TERMINOLOGÍA DE MATEMÁTICAS

### 2.1. Material preparatorio para el diccionario

abscisa *ž.* geom. souřadnice osy x

absoluto/a *mat.* absolutní

adyacente *geom.* přilehlý

álgebra *ž.* *mat.* algebra

algebraico/a *mat.* algebraický

alineado/a stojící v řadě; seřazený; seskupený ■ *estar* ~ *geom.* ležet na jedné přímce

altura *ž.* *geom.* výška

amplitud *ž.* *geom.* šířka

análisis *m.* *mat.* matematická analýza

angular *geom.* úhlový; úhelný

ángulo *m.* *mat.* úhel ■ ~ agudo ostrý úhel ■ ~ central středový úhel ■ ~ complementario

doplňkový úhel do  $90^\circ$  ■ ~ completo plný úhel ■ ~ cóncavo konkávní úhel ■ ~ convexo

konvexní úhel ■ ~ externo (u trojúhelníku) vnější úhel ■ ~ inscrito obvodový úhel ■ ~

interno (u trojúhelníku) vnitřní úhel ■ ~ llano přímý úhel ■ ~ nulo nulový úhel ■ ~ oblicuo

nepravý úhel ■ ~ obtuso tupý úhel ■ ~ recto pravý úhel ■ ~ semi-inscrito úsekový úhel ■ ~

suplementario doplňkový úhel do  $180^\circ$  ■ –s adyacentes vedlejší úhly ■ –s alternos střídavé

úhly ■ –s correspondientes souhlasné úhly ■ –s opuestos por el vértice vrcholové úhly

ancho *m.* *geom.* šířka

aplicar aplikovat; použít

apotema *ž.* *geom.* 1 apotema; poloměr kružnice vepsané v pravidelném mnohoúhelníku 2

apotema; výška pobočné strany jehlanu

aproximación *ž.* zaokrouhlení

aproximado/a zaokrouhlený

aproximar zaokrouhlit

arco *m.* *geom.* oblouk ■ ~ de círculo *geom.* kruhový oblouk

argumento *m.* *mat.* výrok ■ ~ válido *mat.* pravdivý výrok

área *ž.* *geom.* obsah; povrch

arista *ž.* *geom.* hrana

aritmética *ž.* aritmetie, počty

aritmético/a aritmetický  
 aritmético *m.* aritmetik  
 asignación *ž.* určení  
 asignar určit  
 asimetría *ž.* geom. asymertrie; nesouměrnost  
 asimétrico/a geom. asymertrický; nesouměrný  
 asíntota *ž.* geom. asymptota  
 aumentar 1 zvýšit; zvětšit 2 vzrůstat; růst  
 aumento *m.* 1 zvětšení; zvýšení 2 růst; nárůst  
 baricentro *ž.* geom. (geom. útvarů, těles) těžiště  
 base *ž.* 1 geom. (de una figura geom. útvaru) základna 2 geom. (de un sólido tělesa) podstava  
 3 mat. (logaritmický) základ  
 binomio *m.* mat. dvojčlen; binom  
 bisecar geom. rozpůlit; půlit  
 bisección *ž.* geom. půlení; rozpůlení  
 bisector/triz geom. půlící  
 bisectriz *ž.* geom. osa úhlu  
 calcular mat. počítat; vypočíst  
 cálculo *m.* mat. výpočet ■ ~ diferencial mat. diferenciální počet ■ ~ integral mat. integrální  
 počet  
 cara *ž.* geom. stěna  
 casquete *m.* čepice ■ ~ esférico geom. vrchlík; kulová úseč  
 cateto *m.* geom. odvěsna  
 céntrico/a geom. středový  
 centro *m.* geom. (de circunferencia kružnice) střed ■ ~ de simetría geom. střed souměrnosti  
 cifra *ž.* cifra  
 cilíndrico/a geom. válcový  
 cilindro *m.* geom. ■ ~ rotativo geom. rotační válec  
 circular geom. kruhový  
 círculo *m.* geom. kruh  
 circuncentro *m.* geom. průsečík os stran trojúhelníka; střed kružnice opsané v trojúhelníku  
 circunferencia *ž.* geom. kružnice ■ ~ circunscrita geom. kružnice opsaná ■ ~ inscrita geom.  
 kružnice vepsaná ■ ~ unitaria geom. jednotková kružnice  
 circunferencial geom. kružnicový

circunscribir\* (escribir) [al.] geom. opsat [co] ■ ~ circunferencia opsat kružnici  
 circunscrito/a geom. opsaný  
 cociente *m.* mat. podíl  
 coeficiente *m.* mat. koeficient  
 coincidente geom. totožný; shodný  
 combinación *ž.* mat. kombinace  
 combinatorio/a mat. kombinační  
 combinatoria *ž.* kombinatorika  
 comparar porovnat; srovnat  
 concéntrico/a geom. soustředný  
 cónico/a geom. kuželový  
 cónica *ž.* geom. kuželosečka  
 conjunción *ž.* mat. konjunkce  
 conjunto *m.* mat. množina ■ ~ vacío mat. prázdná množina  
 cono *m.* geom. kužel  
 constante mat. konstantní; neměnný  
 constante *ž.* mat. konstanta  
 construir [al.] sestavit; konstruovat [co] ■ ~ un triángulo sestavit trojúhelník  
 contar\* (contar) [al.] počítat, spočítat [co]  
 contiguo/a geom. přilehlý  
 continuidad *ž.* mat. (de la función funkce) spojitost; kontinuita  
 continuo/a mat. spojitý  
 contrario/a mat. (jev) opačný  
 coordenado/a mat. souřadnicový  
 coordenada *ž.* mat. souřadnice  
 coplanario/a geom. ležící v jedné rovině  
 corchete *m.* hranatá závorka  
 corona *ž.* geom. mezikruží  
 correlación *ž.* mat. korelace  
 cortar [al.] geom. protínat; křížit [co] ■ –se geom. protínat se; křížit se  
 corte *m.* geom. protínání; protnutí ■ punto de ~ geom. průsečík  
 cosecante *m.* (cosec) mat. kosekans (csc)  
 coseno *m.* (cos) mat. kosinus (cos)  
 cotangente *ž.* (ctg) mat. kotangens (cotg)

creciente mat. (funkce) rostoucí  
 cuadrado/a 1 mat. čtvereční; na druhou ■ metro ~ metr čtvereční ■ raíz –a druhá odmocnina  
 2 čtvercový; čtverhranný 3 hranatý  
 cuadrado/a *m.* 1 geom. čtverec; čtyřhran 2 mat. druhá mocnina ■ cinco al ~ pět na druhou  
 cuadrante *m.* geom. kvadrant  
 cuadrático/a mat. kvadratický  
 cuadrilátero/a geom. čtyřstranný  
 cuadrilátero *m.* geom. čtyřstěn  
 cuartil *m.* mat. kvartil  
 cúbico/a mat. krychlový; na třetí ■ metro ~ metr krychlový ■ raíz –a třetí odmocnina  
 cubo *m.* 1 geom. krychle 2 mat. třetí mocnina  
 cuerda *ž.* geom. tětiva  
 cuerpo *m.* geom. těleso  
 curvo/a křivý; zakřivený  
 curva *ž.* mat. křivka  
 decimal 1 desátý 2 desítkový; dekadický  
 decimal *m.* mat. desetinné číslo  
 decomponer\* (poner) rozložit; rozvinout  
 decreciente mat. (funkce) klesající  
 definición *ž.* definice; určení; vymezení ■ dominio (conjunto) de ~ definiční obor (D)  
 definir mat. definovat; určit; vymežit  
 demostrar\* (contar) prokázat; dokázat  
 denominador *m.* mat. jmenovatel  
 desarrollar [al.] 1 rozvinout 2 mat. vyřešit [co] ■ ~ una ecuación vyřešit rovnici  
 descomponer\* (poner) [al. en al.] rozložit [co na co] ■ ~ un número en factores primos  
 rozložit číslo na prvočísla  
 descomposición *ž.* mat. rozklad; rozložení ■ ~ factorial mat. rozklad na prvočísla  
 desigualdad *ž.* mat. nerovnost  
 despejar objasnit; odhalit ■ ~ incógnita mat. vyřešit neznámou  
 desviación *ž.* mat. odchylka ■ ~ media mat. střední odchylka ■ ~ típica stat. směrodatná  
 odchylka  
 diagonal geom. úhlopříčný; příčný  
 diagonal *ž.* geom. úhlopříčka

diagrama *m.* mat. diagram ■ ~ de barras sloupkový diagram ■ ~ de sectores sektorový  
 (kruhový) diagram ■ ~ en árbol stromový diagram  
 diámetro *m.* mat. průměr  
 diferencia *ž.* mat. rozdíl; difference  
 diferencial mat. diferenciální  
 diferencial *ž.* mat. diferenciál  
 diferenciar\* (anunciar) mat. vypočít diferenciál funkce; diferencovat  
 dimensión *ž.* geom. rozměr; velikost  
 dirección *ž.* geom. (přímky) směr  
 directriz *ž.* geom. řídící křivka; řídící rovina  
 discontinuidad *ž.* mat. nespojitost; diskontinuita  
 discontinuo/a mat. (funkce) nespojitý  
 discriminante *m.* mat. diskriminant (D)  
 disminución *ž.* mat. snížení; zmenšení 2 pokles  
 disminuir\* (construir) [al.] mat. snížit; zmenšit [co]  
 dispersión *ž.* mat. rozptyl  
 distancia *ž.* geom. vzdálenost  
 disyunción *ž.* mat. disjunkce  
 dividir [al. por al.] 1 mat. (un número číslo) dělit [co čím] ■ ~ diez por dos vydělit deset  
 dvěma 2 [en] oddělit; rozdělit [na]  
 divisibilidad *ž.* mat. dělitelnost  
 divisible [por] mat. dělitelný [čím] ■ ~ por dos dělitelný dvěma  
 división *ž.* mat. dělení ■ ~ exacta mat. dělení beze zbytku ■ ~ entera mat. dělení se zbytkem  
 divisor *m.* mat. dělitel ■ común ~ mat. společný dělitel ■ máximo común ~ mat. největší  
 společný dělitel  
 dividendo *m.* mat. dělenec  
 doble mat. dvojnásobný; dvojitý  
 doble *m.* mat. dvojnásobek  
 dodecaedro *m.* geom. dvanáctistěn; dodekaedr  
 dominio *m.* mat. obor ■ ~ de definición mat. definiční obor (D) ■ ~ de valores mat. obor  
 hodnot (H)  
 ecuación *ž.* mat. rovnice  
 efectuar\* (actuar) provést; uskutečnit

eje *m.* geom. osa ■ ~ de abscisas geom. (karteziánské soustavy) osa x ■ ~ de ordenadas geom. (karteziánské soustavy) osa y ■ ~ de simetría geom. osa souměrnosti

elemental *mat.* elementární

elemento *m.* *mat.* prvek

elevant [al. a potencia] *mat.* umocnit [co na kolikátou] ■ ~ el número al cuadrado umocnit číslo na druhou ■ ~ al cubo umocnit na třetí ■ ~ a la cuarta potencia nebo ~ a cuatro umocnit na čtvrtou, atd.

elipse *ž.* geom. elipsa

elíptico/a geom. eliptický

entre *mat.* děleno ■ cuatro ~ dos čtyři děleno dvěma

enunciado *m.* *mat.* slovní úloha

equidistar geom. ležet ve stejné vzdálenosti

equilátero/a geom. rovnostranný

equivalencia *ž.* *mat.* ekvivalence

equivalente [a al.] 1 *mat.* ekvivalentní [čemu] 2 geom. se stejným obsahem [jako co] 3 geom. se stejným objemem [jako co]

equivaler [al. a al.] *mat.* rovnat se [co čemu]

escala *ž.* *mat.* měřítko

esfera *ž.* geom. koule

esférico/a geom. kulový

espacial geom. prostorový

espacio *m.* geom. prostor ■ ~ muestral *stat.* množina všech možných výsledků pokusu

estadística *ž.* statistika

estadístico/a statistický

excentricidad *ž.* geom. excentricita; výstřednost

excéntrico/a geom. excentrický; výstředný

experiencia *ž.* *stat.* pokus

exponencial *mat.* exponenciální

exponente *m.* *mat.* exponent; mocnitel

expresar vyjádřit

expresión *ž.* 1 *mat.* výraz 2 *mat.* vyjádření ■ ~ algebraica algebraické vyjádření ■ ~ analítica analytické vyjádření ■ ~ decimal vyjádření desetinným číslem ■ ~ fraccional vyjádření zlomkem

exterior geom. vnější

extraer\* (traer) 1 vytáhnout 2 mat. odmocnit ■ ~ la raíz cuadrada odmocnit na druhou  
 extremo/a extrémní; nejvzdálenější  
 extremo *m.* geom. krajní bod  
 factor *m.* mat. činitel  
 factorial *ž.* mat. faktoriál  
 figura *ž.* geom. útvar  
 fila *ž.* mat. řada  
 finito/a mat. konečný  
 focal geom. ohniskový  
 foco *m.* geom. ohnisko  
 fórmula *ž.* mat. vzorec; vyjádření ■ ~ de binomio mat. binomická věta  
 fracción *ž.* 1 mat. zlomek ■ ~ decimal desetinný zlomek ■ ~ impropia nepravý zlomek ( $>1$ )  
 ■ ~ propia pravý zlomek ( $<1$ )  
 frecuencia *ž.* stat. četnost ■ ~ absoluta absolutní četnost ■ ~ acumulada kumulativní četnost  
 ■ ~ relativa relativní četnost  
 función *ž.* mat. funkce  
 generatriz *ž.* geom. tvořící křivka; tvořící rovina  
 geometría *ž.* geometrie ■ ~ analítica analytická geometrie ■ ~ del espacio prostorová  
 geometrie; stereometrie ■ ~ descriptiva deskriptivní geometrie ■ ~ plana rovinná geometrie;  
 planimetrie  
 geométrico/a geometrický  
 goniometría *ž.* mat. goniometrie  
 goniométrico/a mat. goniometrický  
 grado *m.* 1 geom. (angular úhlový) stupeň 2 mat. (de ecuación rovnice) stupeň  
 gráfico/a grafický ■ *m., ž.* mat. graf; grafické znázornění  
 hallar najít; nalézt ■ ~ la raíz odmocnit  
 hexaedro *m.* geom. šestistěn; hexaedr  
 hexágono *m.* geom. šestiúhelník  
 hipérbola *ž.* geom. hyperbola  
 hiperbólico/a geom. hyperbolický  
 hipotenusa *ž.* geom. přepona  
 histograma *m.* stat. histogram; sloupkový diagram  
 horizontal geom. horizontální; vodorovný  
 icosaedro *m.* geom. dvacetistěn; ikosaedr

idéntico/a 1 mat. (funkce) shodný; identický 2 geom. (geom. útvary) shodný; identický  
 identidad ž. 1 mat. shodnost; shoda 2 geom. shodnost  
 igual 1 mat. rovná se ■ uno más uno ~ dos jedna plus jedna rovná se dvě 2 geom.  
 (trojúhelníky) shodný; totožný  
 igual *m.* mat. rovnítko (symbol =)  
 igualar [al. a al.] mat. rovnat se [co čemu]  
 igualdad ž. mat. rovnost  
 impar mat. lichý  
 implicación ž. mat. implikace  
 incentro *m.* geom. průsečík os úhlů v trojúhelníku  
 incógnita ž. mat. neznámá  
 incompatible mat. neslučitelný; nemající řešení  
 indeterminado/a mat. neurčitý; neurčený; mající nekonečně mnoho řešení  
 índice *m.* mat. odmocnitel  
 individuo *m.* stat. statistická jednotka  
 inecuación ž. mat. nerovnice  
 infinito/a mat. nekonečný  
 infinito *m.* mat. nekonečno (symbol  $\infty$ )  
 inscribir [al. en al.] geom. vepsat [něco do něčeho] ■ ~ una circunferencia en el triángulo  
 vepsat kružnici do trojúhelníka  
 inscrito/a geom. vepsaný  
 interior geom. vnitřní  
 intersección ž. 1 geom. protnutí; protínání ■ el punto de ~ geom. průsečík ■ la línea de ~  
 geom. průsečnice 2 mat. průnik ■ ~ de conjuntos mat. průnik množin  
 intervalo *m.* mat. interval ■ ~ abierto mat. otevřený interval ■ ~ cerrado mat. zavřený  
 interval ■ ~ semiabierto mat. polootevřený; polouzavřený interval  
 inverso/a mat. inverzní; opačný  
 irracional mat. iracionální  
 irreducible mat. nedělitelný  
 lado *m.* geom. strana  
 límite *m.* mat. limita  
 línea ž. geom. čára ■ ~ abscisa geom. osa x ■ ~ curva geom. křivka ■ ~ mediana geom.  
 těžnice ■ ~ ordenada geom. osa y ■ ~ paralela geom. rovnoběžka ■ ~ perpendicular geom.

kolmice ■ ~ quebrada geom. lomená čára ■ ~ recta geom. přímka ■ ~ de sección geom.  
 průsečnice  
 lineal mat. lineární  
 logarítmico/a mat. logaritmický  
 logaritmo *m.* mat. logaritmus ■ ~ decimal desítkový; dekadický logaritmus ■ ~ neperiano  
 přirozený logaritmus  
 lógico/a logický  
 lógica ž. logika  
 longitud ž. geom. délka  
 más 1 plus 2 *m.* mat. plus (symbol +)  
 máximo/a maximální; největší; nejvyšší  
 máximo *m.* mat. (funkční) maximum  
 mayor větší ■ ~ que mat. větší než (znaménko >) ■ ~ o igual que mat. větší nebo rovno  
 čemu (znaménko ≥)  
 media ž. mat. průměr ■ ~ aritmética aritmetický průměr ■ ~ armónica harmonický průměr  
 ■ cuadrática kvadratický průměr ■ geométrica geometrický průměr ■ ponderada vážený  
 průměr  
 medio *m.* mat. polovina  
 medio/a 1 mat. poloviční 2 mat. průměrný 3 geom. střední  
 mediana ž. 1 geom. těžnice 2 mat. střední hodnota  
 mediatriz ž. geom. osa úsečky; strany  
 medida ž. 1 mat. míra; rozměr 2 mat. měření 3 mat. jednotka  
 medir\* (pedir) 1 mat. měřit; mít rozměry 2 mat. měřit; změřit  
 menor mat. menší ■ ~ que mat. menší než (znaménko <) ■ ~ o igual que mat. menší nebo  
 rovno čemu (znaménko ≤)  
 menos 1 mat. minus  
 menos *m.* mat. minus (symbol -)  
 mínimo/a minimální; nejmenší  
 mínimo *m.* mat. (funkční) minimum  
 minuendo *m.* mat. menšenec  
 moda ž. stat. modus  
 módulo *m.* 1 mat. absolutní hodnota (symbol ||) 2 mat. modul  
 monomio *m.* mat. jednočlen; monom  
 multiplicación ž. mat. násobení

multiplicador *m.* mat. činitel; násobitel  
multiplicando *m.* mat. činitel; násobenec  
multiplicar [al. por al.] mat. násobit; vynásobit [co čím]  
múltiplo *m.* mat. násobek ■ común ~ mat. společný násobek ■ mínimo común ~ mat. nejmenší společný násobek  
negación *ž.* mat. negace  
notación *ž.* mat. zápis  
numeración *ž.* 1 mat. počítání; sčítání 2 číslování; očíslování 3 vyčíslení 4 mat. číselná soustava ■ ~ arábigo arabská číselná soustava ■ ~ decimal desítková; dekadická soustava ■ ~ binaria dvojková; binární soustava ■ ~ romana římská číselná soustava  
numerador *m.* mat. čítatel  
numerar 1 počítat 2 očíslovat; vyčíslit  
número *m.* 1 číslo ■ ~ abstracto abstraktní číslo ■ ~ combinatorio kombinační číslo ■ ~ complejo komplexní číslo ■ ~ compuesto složené číslo ■ ~ decimal desetinné číslo ■ ~ dígito cifra ■ ~ entero celé číslo ■ ~ fraccionario zlomek ■ ~ imaginario imaginární číslo ■ ~ impar liché číslo ■ ~ irracional neracionální číslo ■ ~ mixto smíšené číslo ■ ~ natural přirozené číslo ■ ~ negativo záporné číslo ■ ~ par sudé číslo ■ ~ positivo kladné číslo ■ ~ primo prvočíslo ■ ~ quebrado zlomek ■ ~ racional racionální číslo ■ ~ real reálné číslo ■ ~ redondo zaokrouhlené číslo 2 číslice ■ ~ arábigo arabská číslice ■ ~ de guarismo arabská číslice ■ ~ llano římská číslice ■ ~ romano římská číslice 3 počet; množství 4 číslovka ■ ~ cardinal základní číslovka ■ ~ concreto určitá číslovka ■ ~ ordinal řadová číslovka  
oblicuo/a geom. kosý; šikmý  
octaedro *m.* geom. osmistěn; oktaedr  
octógono *m.* geom. osmiúhelník  
operación *ž.* mat. operace  
operador *m.* mat. znaménko  
operar 1 postupovat; operovat 2 mat. počítat; provádět mat. operace  
opuesto/ta 1 mat. opačný 2 geom. protilehlý; protější  
ordenada *ž.* geom. souřadnice osy y  
ordenar seřadit; uspořádat  
origen *m.* geom. počátek ■ ~ de coordenadas geom. počátek soustavy souřadnic  
ortocentro *m.* mat. průsečík výšek v trojúhelníku  
ortoedro *m.* geom. kvádr  
par mat. sudý

parábola *ž.* geom. parabola  
 parabólico/a geom. parabolický  
 paralelepípedo *m.* geom. rovnoběžnostěn  
 paralelismo *m.* geom. rovnoběžnost  
 paralelo/a geom. rovnoběžný  
 paralelogramo *m.* geom. rovnoběžník  
 parámetro *m.* mat. parametr  
 paréntesis *m.* (kulaté) závorky ■ entre ~ v závorce  
 pendiente *ž.* geom. (de la recta přímky) sklon  
 pentaedro *m.* geom. pětistěn  
 pentágono *m.* geom. pětiúhelník  
 perímetro *m.* geom. obvod  
 periódico/a mat. periodický; pravidelný  
 período *m.* mat. perioda  
 permutación *ž.* mat. permutace  
 perpendicular geom. kolmý  
 perpendicular *ž.* geom. kolmice  
 perpendicularidad *ž.* geom. kolmost  
 pertenecer náležet  
 pirámide *ž.* geom. jehlan  
 plano/a geom. rovinný; plochý  
 plano *m.* geom. rovina  
 población *ž.* stat. statistický soubor  
 poliedro *m.* geom. mnohostěn  
 poligonal geom. mnohoúhelný  
 polígono *m.* geom. mnohoúhelník  
 polinomio *m.* mat. mnohočlen; polynom  
 por mat. krát ■ dos ~ dos dvě krát dvě  
 porcentaje *m.* mat. procento  
 posición *ž.* geom. poloha ■ ~ relativa geom. (de dos rectas dvou přímek) vzájemná poloha  
 potencia *ž.* mat. mocnina ■ segunda ~ de cinco druhá odmocnina z pěti  
 potenciación *ž.* mat. umocňování  
 prisma *m.* geom. hranol  
 prismático/a geom. hranolový

probabilidad ž. mat. pravděpodobnost  
 producto ž. mat. součin  
 progresión ž. mat. řada ■ ~ aritmética aritmetická řada ■ ~ geométrica geometrická řada  
 propiedad ž. vlastnost ■ ~ asociatva asociativní vlastnost ■ ~ conmutativa komutativní  
 vlastnost ■ ~ distributiva distributivní vlastnost  
 proporción ž. mat. úměra *mn.č.* mat. rozměry  
 proporcionado/a mat poměrný; úměrný  
 proporcionalidad ž. mat. úměrnost ■ ~ directa přímá úměrnost ■ ~ inversa nepřímá  
 úměrnost  
 proyección ž. geom. promítání  
 proyectar promítat  
 punto *m.* geom. bod  
 quebrado *m.* mat. zlomek  
 quebrado/a mat. zlomkový; lomený  
 quitar dát pryč; odstranit ■ ~ paréntesis odstranit závorky  
 racional mat. racionální  
 racionalización ž. mat. odstranění odmocnin ze jmenovatele  
 racionalizar odstranit odmocniny ze jmenovatele  
 radián *m.* geom. radián (rad.)  
 radical 1 mat. kořenový 2 mat. základní  
 radical *m.* mat. odmocnítko (znak  $\sqrt{\quad}$ )  
 radicando *m.* mat. odmocněnec; základ odmocniny  
 radio *m.* geom. poloměr  
 raíz ž. 1 mat. (de ecuación rovnice) kořen ■ ~ doble dvojnásobný kořen 2 mat. odmocnina ■  
 ~ cuadrada de 4 druhá odmocnina ze čtyř ■ ~ cúbica třetí odmocnina ■ ~ quinta pátá  
 odmocninca  
 rama ž. geom. (de parábola paraboly) větev  
 razón ž. 1 mat. poměr 2 mat. pravidlo; zákon ■ ~ de semejanza zákon podobnosti  
 recto/a geom. přímý; rovný  
 recta ž. geom. přímka  
 rectangular 1 obdélníkový 2 pravoúhlý  
 rectángulo/a geom. pravoúhlý; (úhel) pravý  
 rectángulo *m.* geom. obdélník  
 redondear mat. zaokrouhlit

reducción *ž.* mat. zkrácení; zjednodušení  
 reducible mat. dělitelný  
 reducir\* (conducir) 1 mat. (výraz) zjednodušit; (zlomek) zkrátit 2 [al. a al.] mat. převést [něco na něco] ■ ~ metros a centímetros převést metry na centimetry ■ ~ quebrados a un común denominador převést zlomky na společný jmenovatel  
 regla *ž.* mat. pravidlo; zákon ■ ~ de semejanza mat. zákon podobnosti ■ ~ de tres mat. trojčlenka  
 regular geom. pravidelný  
 relativo/a mat. relativní  
 representación *ž.* geom. zobrazení; znázornění; vyjádření ■ ~ gráfica grafické vyjádření ■ ~ en la recta vyjádření na číselné ose  
 resolución *ž.* mat. řešení; výpočet  
 resolver\* (mover) [al.] (una ecuación rovnici, un triángulo trojúhelník) řešit; počítat [co]  
 resta *ž.* 1 mat. odčítání 2 mat. rozdíl  
 restar [al. de al.] mat. odčítat; odečíst [co od čeho]  
 resto *m.* 1 mat. rozdíl 2 mat. zbytek  
 rombo *m.* geom. kosočtverec  
 romboide *m.* geom. kosodélník  
 sacar 1 vyndat; vytáhnout 2 získat; dostat ■ ~ la raíz mat. odmocnit  
 secante *ž.* 1 geom. sečna 2 (sec) mat. sekans (sec)  
 sección *ž.* geom. řez; průřez ■ ~ cónica geom. kuželosečka  
 sector *m.* geom. výseč  
 secuencia *ž.* mat. posloupnost  
 segmento *m.* 1 geom. úsečka 2 úseč ■ ~ circular kruhová úseč ■ ~ esférico kulová úseč 3 část; úsek  
 semejanza *ž.* geom. podobnost  
 semicírculo *m.* geom. polokruh  
 semicircunferencia *ž.* geom. polokružnice  
 semieje *m.* geom. poloosa  
 semiesfera *ž.* geom. polokoule  
 semiplano *m.* geom. polorovina  
 semirrecta *ž.* geom. polopřímka  
 seno *m.* (sen) mat. sinus (sin)

serie *ž.* mat. posloupnost ■ ~ convergente konvergentní posloupnost ■ ~ divergente  
 divergentní posloupnost  
 signo *m.* 1 mat. znaménko ■ ~ negativo záporné znaménko; mínus ■ ~ positivo kladné  
 znaménko; plus 2 znak  
 simetría *ž.* geom. symetrie; souměrnost  
 simétrico/a geom. symetrický; souměrný  
 simplificación *ž.* mat. zjednodušení  
 simplificar [al.] 1 mat. (expresión výraz) zjednodušit [co] 2 mat. (zlomek) zkrátit  
 sistema *m.* mat. soustava ■ ~ de ecuaciones soustava rovnic ■ ~ de inecuaciones soustava  
 nerovnic ■ ~ de numeración číselná soustava  
 sólido *m.* geom. těleso  
 solución *ž.* mat. výpočet; řešení  
 solucionar vyřešit; vypočíst  
 subconjunto *m.* mat. podmnožina  
 suceso *m.* stat. jev ■ ~ aleatorio náhodný jev ■ ~ imposible nemožný jev ■ ~ seguro jistý  
 jev  
 suma *ž.* 1 mat. součet; suma 2 mat. sčítání  
 sumando *m.* mat. sčítanec  
 sumar [al. a al.] mat. sčítat, sečíst, přičítat; spočítat [k čemu]  
 superficie *ž.* 1 geom. plocha 2 geom. obsah; povrch 3 geom. plášť ■ ~ cónica kuželový plášť  
 sustitución *ž.* mat. dosazení  
 sustracción *ž.* mat. odčítání  
 sustraendo *m.* mat. menšitel  
 sustraer\* (traer) odečíst; odčítat  
 tangente geom. styčný; tečný; dotýkající se  
 tangente *ž.* 1 geom. tečna 2 (tg) mat. tangens (tg)  
 teorema *m.* mat. věta; poučka ■ ~ de Pitágoras Pythagorova věta ■ ~ de Euclides Euklidova  
 věta ■ ~ de la altura Euklidova věta o výšce ■ ~ del cateto Euklidova věta o odvěsně  
 tetraedro *m.* geom. čtyřstěn; tetraedr  
 trapecio *m.* geom. lichoběžník  
 trazar [al.] (una circunferencia kružnici) načrtnout; narýsovat [co]  
 triángulo *m.* geom. trojúhelník ■ ~ acutángulo ostrý trojúhelník ■ ~ equilátero rovnostranný  
 trojúhelník ■ ~ escaleno obecný (různostranný) trojúhelník ■ ~ isósceles rovnoramenný  
 trojúhelník ■ ~ obtusángulo tupý trojúhelník ■ ~ rectángulo pravoúhlý trojúhelník

tridimensional geom. trojrozměrný; prostorový  
triedro/a geom. trojboký  
triedro *m.* geom. trojhran  
trigonometría ž. mat. trigonometrie  
trigonométrico/a mat. trigonometrický  
trinomio *m.* mat. trojčlen; trinom  
triple mat. trojnásobný; trojitý  
triple *m.* mat. trojnásobek  
truncado/a geom. komolý  
unidad ž. mat. jednotka  
unión ž. mat. sjednocení ■ ~ de conjuntos sjednocení množin  
valor *m.* mat. hodnota ■ ~ absoluto absolutní hodnota ■ ~ relativo relativní hodnota  
variabilidad ž. mat. variabilita  
variable ž. 1 mat. proměnná ■ ~ dependiente závislá proměnná ■ ~ independiente nezávislá  
proměnná 2 stat. znak ■ ~cualitativa kvalitativní znak ■ ~ cuantitativa kvantitativní znak  
variación ž. mat. variace  
varianza ž. stat. rozptyl  
vector *m.* mat. vektor ■ ~ cero nulový vektor  
vertical geom. vertikální; svislý  
vértice *m.* geom. vrchol  
volumen *m.* geom. objem

## 2.2. Abreviaturas y símbolos usados:

a al. a algo (nepřímý předmět)

a alg. a alguien (nepřímý předmět)

al. algo (přímý předmět)

alg. alguien (přímý předmět)

čísl. číslovka

geom. geometrický výraz

m. substantivum mužského rodu

mat. matematický výraz

příd. přídavné jméno

stat. statistický výraz

ž. substantivum ženského rodu

■ uvádí příklad, frazeologii nebo víceslovné pojmenování

● ~ se, si u slovesa odděluje ty významy, které se pojí k zvrtné variantě slovesa

~ znamená úplné zopakování formy slova

–xxx znamená částečné zopakování formy slova

\* nepravidelné sloveso, hned potom následuje (číslo) s číslem odkazujícím ke konjugačnímu vzoru

[ ] obsahuje informaci o slovesné rekci. Zde používám následující zkratky u španělských sloves:

## 2.3. El comentario a la traducción

### 2.3.1. La creación de la lista de términos

El primer paso que hice para la creación del material preparativo para el diccionario español-checo en el terreno matemático fue formar la lista de los términos. Para el escogimiento de las palabras para traducir pensaba sobre todo en el grupo de la gente al cual estará destinado el diccionario. En este caso se trata de los estudiantes checos de institutos bilingües. Estas personas en la mayoría se encuentran por la primera vez con el español al entrar en el instituto y se les empieza a enseñar varias asignaturas en la lengua española desde cierto curso.

La extensión de la materia debería coincidir con la del conocimiento de estos estudiantes de modo que la mayoría de las palabras es sacada de los libros de Matemáticas para escuelas secundarias e institutos. Como el diccionario es dedicado a los estudiantes checos, los contenidos gramaticales añadidos están en checo también.

### 2.3.2. La traducción

Una vez hecha la lista, empecé a traducir. El significado de los términos españoles se podía, en la mayoría de los casos reconocer ya por las relaciones entendidas del libro o por los dibujos acompañados, aquí sobre todo en la rama de geometría. Sin embargo, todas las palabras han sido consultadas también con la Real Academia Española o el WordReference y otros diccionarios aclaratorios o bilingües.

La traducción exigía la orientación básica en matemáticas y el dominio de los términos matemáticos checos. Después de entender el significado de la expresión española, buscaba el término matemático usado en checo, sobre todo en los libros de Matemática para los institutos.

Los términos españoles completé con las informaciones gramaticales, el género de sustantivos, la forma femenina de adjetivos, las formas irregulares de verbos. Añadí ejemplos donde eran necesarios o útiles.

En la lista se pueden encontrar también palabras que no forman la terminología matemática pero son usados en este territorio y podrían resultar útiles, se trata sobre todo de los verbos.

### 2.3.3. Problemas y reflexiones

En muchas ocasiones no surgieron ningunos problemas con la traducción porque las expresiones designaban el mismo asunto en las dos lenguas. Sin embargo, incluso en el área de matemáticas considerada como una disciplina científica muy exacta y estricta, hay muchos casos donde la terminología española no coincide con la checa en pleno y aparecen muchas palabras con matices diferentes.

En general, el vocabulario español es menos rico que el checo. Hay palabras con más significados, por. ej. la *base* española significa en checo en matemáticas *základ* y en geometría puede significar *základna* y *podstava* también. O *tangente* que designa tanto la función goniométrica como la recta que tiene un punto común con una curva, donde el checo necesita dos palabras: *tangens* y *tečna*. A continuación, hay muchos sustantivos españoles que se formaron por la sustantivación de los adjetivos, ya que tienen la misma forma, y en checo las palabras se crearon por la sufijación de manera que una forma española (*plano*) tiene más formas checas (*rovinný, plochý, rovina*). Otras palabras son por ejemplo *cónica* (*kuželová, kuželsečka*), *constante* (*konstantní, konstanta*), *combinatoria* (*kombinační, kombinatorika*), ...

Hay cierto número de palabras que se sustantivaron en forma adjetival en el género femenino porque en general designan la línea. Sin embargo, los términos compuestos de *línea* y adjetivo siguen formando la terminología también, se usan las dos formas. Se trata de palabras como *recta, perpendicular, coordenada, paralela* y muchos más con sus compuestos sinónimos *línea recta, línea perpendicular, línea coordenada, línea paralela,...*

Algunos términos en uno u otro idioma simplemente no existen y tienen que ser explicados. Por ejemplo el punto de corte de los ejes de los lados y de los ángulos en un triángulo, en español *circuncentro* e *incentro* no tienen asignación en checo.

En la terminología matemática aparecen muchas palabras de la lengua general que fueron dotadas de un significado especializado en esta rama como *cara, curva, igual, lado, producto, raíz, ...*

Muy interesante sería también interesarse por el punto de la vista de la semántica y por la creación de palabras nuevas cambiando el significado original. Sobre todo en el lenguaje científico es muy típico que los términos nuevos se creen cambiando el significado de las palabras de la lengua general que luego obtienen un significado especial. En matemáticas serían por ejemplo palabras como *altura, amplitud, argumento, cara, dominio, enunciado, lado, ...*, las palabras de la lengua común sobre todo de uso muy amplio y frecuente que luego, en el campo científico, adoptan el único significado y se hacen términos. Aunque puede ocurrir también lo contrario, que los términos técnicos y científicos se generalicen y se incorporen en el lenguaje normal como en las palabras *absoluto, base, función,...*

### 3. ANÁLISIS MORFOSINTÁCTICO

En esta parte clasifico las palabras de la lista según su origen para poder plantear cómo se creaban nuevas palabras en español en el campo matemático.

La lengua enriquece su vocabulario a través de varios procesos. La palabra nueva, el neologismo, puede ser el resultado de la formación de palabras de los elementos ya presentes en la lengua, puede llegar a la lengua como un préstamo de otros idiomas o se pueden formar nuevas palabras también con la misma forma cambiando el significado.

#### 3.2. Origen de palabras

En la mayoría de los casos, cuando surgían nuevas palabras en español, se acudió a las expresiones de origen latino. En el lenguaje matemático de mi lista se puede ver claramente que la mayoría de las palabras tiene origen en el latín. Son las palabras primitivas y las palabras compuestas que se formaron en latín y llegaron a la lengua española ya en su forma compleja, son todas las palabras excepto las que comento ahora.

Un cierto número de términos, como en muchos casos en el lenguaje técnico y el científico, tiene origen en el griego también. Sin embargo, en matemáticas, aunque hay muchas palabras, sobre todo en geometría, que tienen el origen griego, la mayoría también ha llegado al español a través del latín. Son: *ángulo, aritmética, aritmético, base, cateto, centro, cono, cubo, cuerda, diagrama, diámetro, elipse, escala, esfera, hipotenusa, lógico, paralelo, prisma, rombo, simetría, sistema, teorema, trapecio.*

Solo algunos, como *análisis, asíntota, hipérbola, icosaedro*, llegaron al español del griego por vía directa.

En mi lista de los términos matemáticos luego aparecen palabras de origen árabe: *álgebra, cifra.*

Otras especialidades son, la palabra *despejar* que ha llegado a la lengua del portugués, la palabra *estadística* que tiene el origen alemán, la palabra *porcentaje* del inglés y la palabra *radián* que ha llegado a la lengua española a través del inglés aunque tiene el origen latino.

### 3.3. Palabras primitivas

Palabras primitivas son palabras formadas solamente por la raíz a la cual se puede adjuntar una terminación. Como explica Černý en Morfología española (42, 2008), la palabra primitiva es «la que ya no se puede derivar de ninguna, por lo menos en la lengua dada y en el momento actual». También añade que las palabras primitivas se pueden considerar la base del léxico de la cual se está formando la mayor parte del vocabulario.

De mi lista son: *abscisa, absoluto, ancho, ángulo, arco, área, arista, aumentar, base, cara, cateto, centro, círculo, cociente, cono, contiguo, continuo, contrario, corona, cortar, cortarse, cuartil, cubo, , cuerda, cuerpo, curvo, definir, distancia, doble, dominio, eje, elemento, elipse, entre, escala, esfera, espacio, experiencia, exterior, extremo, factor, figura, fila, foco, fórmula, grado, gráfico, igual, incógnita, índice, individuo, interior, intervalo, inverso, lado, límite, línea, lógico, longitud, más, máximo, mayor, media, medio, medir, menor, menos, mínimo, moda, número, oblicuo, origen, par, pendiente, período, pirámide, plano, por, potencia, prisma, producto, punto, racional, radio, raíz, rama, razón, recto, reducir, regla, relativo, regular, restar, romb, sector, secuencia, segmento, seno, serie, signo, sistema, sólido, solucionar, suceso, suma, tangente, valor, vector, vértice, volumen.*

### 3.4. Formación de palabras

La formación de palabras es un procedimiento en el que surgen nuevas palabras de los elementos ya presentes en el lenguaje. Hablamos de la composición, las abreviaturas y la más desarrollada derivación que se realiza añadiendo los afijos derivativos.

Es un proceso muy amplio y complejo, en realidad hay pocas palabras primitivas de las cuales luego surgen nuevas. De las palabras nuevas se pueden formar otras de nuevo, es un procedimiento abierto. Podemos enseñarlo por ej. en la palabra primitiva *recto* que se juntó con la palabra *ángulo* y crearon el compuesto *rectángulo* del cual luego se formó el adjetivo *rectangular* o una derivación de la palabra ya derivada como por ej. *igual* > *igualdad* > *desigualdad*.

### 3.4.1. Composición

En la composición se unen dos o más unidades léxicas independientes. A este tipo de formación de palabras las opiniones de los lingüistas difieren bastante. En casos de los compuestos donde no se ha producido la unión ortográfica es a menudo muy difícil reconocer si ya se han lexicalizado o no.

La división principal sería la de los compuestos ortográficos, es decir, los compuestos en los cuales sus elementos se unieron también gráficamente, y los compuestos léxicos donde solamente se produjo la unión léxica, también llamados los compuestos sintagmáticos.

Manuel Alvar Ezquerro (2008, 22-23) reconoce cinco tipos de la composición, según el grado o la forma de la unión, los compuestos por sinapsia, por disyunción, por contraposición, por yuxtaposición y tradicionalmente también incorpora a la composición la formación a través de los prefijos vulgares, aunque este último tipo de formación muchos lingüistas lo consideran un tipo de la prefijación que incorporan a la derivación como está hecho también en este trabajo.

#### 3.4.1.1. Composición por sinapsia

La composición por sinapsia es la unión de tipo determinado + determinante donde los dos elementos en su forma plena son unidos mediante una preposición y son lexicalizados. Con más frecuencia se unen con la preposición *de* aunque pueden aparecer otras, como *a* o *en*.

No se trata entonces, de la composición morfológica sino de la sintáctica que permite mayor grado de la especificación del significado y es la más libre. Aquí los lingüistas tampoco están de acuerdo, ya que algunos de ellos no consideran este sintagma un compuesto sino un enunciado libre. De todos modos, a menudo se hace muy difícil reconocer si ya se ha producido la lexicalización.

Este tipo de composición es propio del lenguaje técnico y científico, en el literario es poco frecuente.

En matemáticas este tipo de la composición no es tan difundido como la composición por la disyunción. Los compuestos preposicionales que aparecen en este campo científico son sobretodo los nombres de varias reglas, teoremas o razones como *fórmula de binomio*, *razón de semejanza*, *regla de semejanza*, *regla de tres*, *sistema de ecuaciones*, *teorema de Pitágoras*, *teorema de Euclides*, *teorema de la altura*, *teorema del cateto*.

El segundo elemento especifica el antepuesto a la preposición.

Otros compuestos son: *arco de círculo*, *centro de simetría*, *dominio de definición*, *dominio de valores*, *diagrama de barras*, *diagrama de sectores*, *eje de abscisas*, *eje de coordenadas*, *eje de simetría*, *origen de coordenadas*, *geometría del espacio*, *punto de intersección*, *línea de intersección*, *intersección de conjuntos*, *línea de sección*, *número de guarismo*, *sistema de inecuaciones*, *sistema de numeración*, *unión de conjuntos*.

Aunque los compuestos por sinapsia suelen unirse con la preposición *de*, también pueden aparecer otras preposiciones, en mi lista podemos encontrarnos también con los compuestos por sinapsia creados por la preposición *en*, en *diagrama en árbol*, *representación en la recta*.

Todos los compuestos son de tipo sustantivo + sustantivo, excepto a *regla de tres* que está formada de un sustantivo y un numeral.

### 3.3.1.2. Composición por disyunción

Otro tipo de la composición en la cual se juntan dos o más unidades léxicas manteniendo su forma original es la disyunción, sin embargo, en ésta ya no aparece ninguna preposición.

La composición es de carácter nominal, se une un sustantivo con otro sustantivo o con un adjetivo. La relación semántica se basa en comparación o similitud o en el segundo caso se trata simplemente de la especificación de la primera parte, la nominal.

El adjetivo como el segundo elemento concuerda con el sustantivo en género y número, el grado de la unión es un poco mayor que en caso de los compuestos preposicionales

pero aún surgen problemas con reconocer si se ha producido la lexicalización y si se trata de verdad de un compuesto.

La composición por disyunción de nombre + adjetivo es muy frecuente en el lenguaje científico. En matemáticas, este conjunto de palabras de tipo especificativo es muy común. En la lista de términos aparece un gran número de estos conjuntos de palabras.

Ya sólo la palabra *número* puede crear una gran cantidad de los compuestos especificando el tipo del número: *número abstracto, número combinatorio, número complejo, número compuesto, número decimal, número dígito, número fraccionario, número imaginario, número impar, número irracional, número mixto, número natural, número negativo, número par, número positivo, número primo, número quebrado, número racional, número real, número redondo, número arábigo, número llano, número romano.*

Otros compuestos: *argumento válido, cálculo diferencial, cálculo integral, conjunto vacío, descomposición factorial, desviación media, desviación típica, división exacta, división entera, común divisor, espacio muestral, expresión algebraica, expresión analítica, expresión decimal, expresión fraccional, fracción decimal, fracción impropia, frecuencia acumulada, frecuencia absoluta, frecuencia relativa, geometría analítica, geometría descriptiva, geometría plana, intervalo abierto, intervalo cerrado, intervalo semiabierto, , logaritmo decimal, logaritmo neperiano, media aritmética, media armónica, media cuadrática, media geométrica, media ponderada, común múltiplo, numeración arábigo, numeración decimal, numeración binaria, numeración romana, , posición relativa, progresión aritmética, progresión geométrica, propiedad asociativa, propiedad conmutativa, propiedad distributiva, proporcionalidad directa, proporcionalidad inversa, serie convergente, serie divergente, signo negativo, signo positivo, representación gráfica, suceso aleatorio, suceso imposible, suceso seguro, valor absoluto, valor relativo, variable dependiente, variable independiente, variable cualitativa, variable cuantitativa,*

Un gran número de los términos enriquecidos por el adjetivo de la propiedad especificativa pertenecen al campo de la geometría y designan sobre todo varios tipos de las figuras geométricas.

Varios tipos de ángulos: *ángulo agudo, ángulo central, ángulo complementario, ángulo completo, ángulo cóncavo, ángulo convexo, ángulo externo, ángulo inscrito, ángulo interno, ángulo llano, ángulo nulo, ángulo oblicuo, ángulo obtuso, ángulo recto, ángulo semi-*

*inscrita, ángulo suplementario, ángulos adyacentes, ángulos alternos, ángulos correspondientes, ángulos opuestos,*

*líneas: línea abscisa, línea curva, línea mediana, línea ordenada, línea paralela, línea perpendicular, línea quebrada, línea recta,*

*figuras y sólidos geométricos y sus partes: casquete esférico, cilindro rotativo, circunferencia circunscrita, circunferencia inscrita, circunferencia unitaria, segmento circular, segmento esférico, superficie cónica, triángulo acutángulo, triángulo equilátero, triángulo escaleno, triángulo icósceles, triángulo obtusángulo, triángulo rectángulo,*

*y otros: sección cónica, vector cero.*

En los compuestos no siempre tienen que actuar solamente dos miembros sino se pueden formar también de más palabras. En mi lista de términos, de los compuestos de más que dos palabras unidas aparecen: *máximo común divisor, mínimo común múltiplo.*

#### 3.3.1.3. Composición por contraposición

En la composición por contraposición reconocida por Manuel Alvar Ezquerro como otro tipo de la composición (2008, 22) se produce mayor unión gráfica, las unidades léxicas son unidas por un guión. Es una composición de coordinación, los elementos mantienen su acento. Sin embargo, en mi lista faltan ejemplos de esta composición.

#### 3.3.1.4. Composición por yuxtaposición

La composición por yuxtaposición representa el mayor grado de la lexicalización y la gramaticalización. Se trate de los compuestos ortográficos, se ha producido la fusión gráfica. A diferencia de los compuestos léxicos, estos tienen un solo acento.

Es el tipo de la composición más frecuente en la lengua española, hay compuestos de varias clases gramaticales, de la relación de la coordinación y de la subordinación. Sin

embargo, no es tan productivo en el lenguaje científico donde con más frecuencia aparecen los compuestos sintagmáticos.

Como dice Soledad Varela Ortega, los lexemas que se combinan pueden ser bien las palabras de la lengua, bien los formantes cultos de origen griego o latino también llamados «temas grecolatinos» (2004, 73). Además, cuando se formaban nuevas palabras en la terminología que no era de manera espontánea, se acudía a menudo a estos temas, es decir, son propios del lenguaje técnico y el científico (2004, 10).

En continuación comenta que algunos lingüistas confunden los temas con los afijos pero advierte que hay varias diferencias. Primero, los temas grecolatinos se pueden combinar entre sí y así formar nuevas palabras (*parábola*) o las forman también adjuntándose solamente con algún afijo derivativo. Además, los temas pueden ocupar tanto la posición principal como la final, es decir, no tienen posición fija. Varela Ortega finaliza el capítulo diciendo que aunque los temas no tengan significado muy cierto, son verdaderos lexemas (2004, 18-19).

tema + tema:

*Geometría, goniometría, hipérbola, parábola, histograma, parámetro.*

palabra de la lengua + tema

*Paralelepípedo, paralelogramo.*

tema + palabra de la lengua

*Baricentro, logaritmo.*

palabra de la lengua + palabra de la lengua

*Rectángulo, simplificar.*

### 3.3.2. Derivación

Otro tipo de la formación de palabras muy productivo es la derivación, la formación de palabras añadiendo un afijo derivativo. Distinguimos dos tipos de los afijos, los afijos flexivos o también gramaticales que no cambian el significado de la palabra sino solamente llevan una información gramatical, por ej. los sufijos que designan el género en *cónic-o*, *cónic-a* o persona y número en caso de los verbos, y otros afijos serían los derivativos, los que pueden modificar el significado de la palabra y así formar palabras nuevas.

Según el tipo del afijo y su posición distinguimos la prefijación y la sufijación. Puede aparecer la derivación regresada donde el derivado es más simple que la palabra original. El caso especial de la derivación es la parasíntesis, la formación verbal donde se produce la prefijación y la sufijación a la vez.

### 3.3.2.1. La sufijación

Como dice Soledad Varela Ortega en su Morfología léxica (2004, 41), la sufijación es el procedimiento de formación de palabras más productivo en español. La lengua dispone de un gran número de sufijos muy variados que se pueden añadir a todas las clases de palabras principales. Existe una gran cantidad de los sufijos comparando con las funciones que emplean, asique se produce una gran sinonimia. Los sufijos se posponen, pertenecen a una categoría gramatical mayor, pueden cambiar la categoría de la base léxica y tienen su acento. Según la clase a la cual pertenecen las nuevas palabras que crean distinguimos los sufijos nominales, adjetivales y verbales.

La sufijación se emplea en todo el tipo de lenguaje, y en la terminología matemática también es muy productiva. Los sufijos que aparecen en los términos de la lista son los siguientes.

#### 3.3.2.1.1. Sufijos nominales

Los sufijos nominales derivan nuevos sustantivos. En esta sufijación podemos encontrar una gran alomorfia y problemas con reconocer un alomorfo de un sufijo diferente. Sobre todo en la derivación deverbal surgen problemas en designar si se trata de la vocal temática o de la parte del sufijo.

#### -ción

De los términos en mi lista, el sufijo que aparece con más frecuencia es el sufijo *-ción*. Forma palabras deverbales y deadjetivales con el significado de la acción o el resultado del verbo o el adjetivo de su origen. Las palabras nuevas son sustantivos del género femenino.

A menudo los verbos aunque se usen en el campo matemático, no forman parte de la terminología matemática, mientras las palabras nuevas ya reciben un significado más específico y se consideran términos.

El sufijo *-ción* es enorme productivo no solamente en el lenguaje científico y tiene una gran y compleja alomorfía. Como menciona la Gramática descriptiva del español (4530, 1999), a mayoría de los lingüistas reconoce otros tres alomorfos de este sufijo, el *-sión*, el *-ión* (*expresión, unión*) y el *-ón*.

Comenta también que más general es el sufijo *-ción*. Éste, combinando con los verbos de la primera conjugación, es casi regular (*aproximación, combinación, desviación, implicación, multiplicación, negación, notación, numeración, operación, potenciación, racionalización, representación, simplificación, variación*), pero combinando con los de la segunda y la tercera conjugación aparecen dificultades. Las dos clases de verbos se combinan regularmente con el sufijo *-ción* añadiendo a la base terminada en la *i*, ej. *definición*, pero muy común es la pérdida de la vocal entre la base verbal y el sufijo (*disminuir > disminución, reducir > reducción, sustituir > sustitución*).

También nos podemos encontrar con modificaciones vocálicas de *i-e* (*dirigir > dirección*). Otras modificaciones se producen en las bases verbales terminadas en un consonante velar donde existe una regla de conversión en *-k*, es caso de *dirección* de *dirigir*. Muy frecuente es el cambio de la *d* final en la *s* (*dividir > división*)

Un caso especial donde se combinan más irregularidades es el de *descomponer > descomposición*.

Otros son de verbos resolver y solver latinos: *resolución, solución*.

### -dad

El sufijo *-dad* es otro sufijo nominal muy productivo, es tónico de género femenino y en casi todas las formaciones se deriva de adjetivos. Designa la cualidad o la propiedad del adjetivo original. Puede aparecer también en forma de sus alomorfos *-idad*, *-dad* y *-tad* de los cuales realmente productivos son solo *-idad* y *-edad*.

Como dice la Gramática descriptiva del español (4536, 1999), el alomorfo *-dad* se combina con un grupo casi cerrado de las bases acabadas en *-n* o *-l* por motivos fonológicos (*igualdad*).

El alomorfo *-edad* se une especialmente a los adjetivos bisilábicos acabados en la vocal, mientras el *-idad* con los adjetivos de tres y más sílabas y los que terminan en la consonante (*perpendicularidad*).

Muy común es la elisión del sufijo derivativo adjetival o de su parte: *continuidad*, *excentricidad*, *identidad*, *discontinuidad*. En otros casos puede ser presente un interfijo (*proporcionalidad*).

Si el sufijo *-dad* se une a los adjetivos terminados con el sufijo *-ble* que luego ejerce la función de interfijo en su forma alomórfica *-bili-* como en *divisibilidad*, *probabilidad*, *variabilidad*.

Este sufijo aparece con frecuencia tanto en matemáticas como en geometría.

#### -do, ~ -da

El sufijo *do-* es el sufijo posverbal de carácter resultativo. Ejemplos: *medir* > *medida*, *quebrar* > *quebrado*, *cuadrar* > *cuadrado*, *enunciar* > *enunciado*.

#### -dor, ~ -or

El sufijo *-dor* es tónico y casi siempre forma derivaciones posverbales. En matemáticas lo encontramos en palabras *denominador*, *multiplicador*, *numerador*, *operador*, formados de los verbos regularmente eliminando la *r* final, con el significado de agente.

En la palabra *divisor* se produce la modificación fonológica igual que con el sufijo *-ción* (división), el cambio consonántico *d*→*s* del verbo *dividir*.

#### -nza, ~ -encia

Algunos lingüistas consideran *-nza* y *-encia* dos sufijos diferentes y algunos alomorfos de un mismo sufijo. La gramática descriptiva de la lengua española (4580, 1999) los considera el único sufijo advirtiendo que la presencia de un derivado en *-nza* ya bloquea la existencia del otro en *-ncia* (equivalencia, \*equivalenza; semejanza, \*semejancia) y que se combinan los dos con bases verbales o adjetivales acabados en *-nte*. Aportan el significado de acción y efecto.

Deadjetivales: *equivalente* > *equivalencia*, *frecuente* > *frecuencia*, *semejante* > *semejanza*, deverbales: *variar* > *varianza*.

### -ismo

El sufijo tónico que se une con frecuencia con sustantivos y adjetivos: *paralelo* > *paralelismo*.

### -ura

Este sufijo se une con preferencia con los adjetivos, *alto* > *altura*. Hoy no es muy rentable.

### -nte

El sufijo posverbal, *exponer* > *exponente*, *pende* > *pendiente*, *secar* > *secante*.

## 3.3.2.1.2. Sufijos adjetivales:

### -ico

Otro sufijo muy frecuente en esta terminología es el sufijo adjetival *-ico* con el cual surgen adjetivos denominales de relación como *algebraico*, *céntrico*, *geométrico*, *goniométrico*, *logarítmico*, *periódico*, *simétrico*, *trigonométrico*.

Este sufijo es de origen griego y es muy productivo sobretodo en geometría, se une con mucha frecuencia con los nombres de sólidos y curvas de origen griego también: *cilíndrico*, *cónico*, *cuadrático*, *cúbico*, *elíptico*, *esférico*, *hiperbólico*, *parabólico*, *prismático*.

En cuanto a las irregularidades formales, lo común es el cambio consonántico *-s-* > *-t-* (*elíptico*).

### -al ~ -ial

El sufijo *-al* es bastante productivo también. Se trata del sufijo que da origen a los adjetivos de relación. Aparece con frecuencia tanto en matemáticas como en geometría. Los adjetivos nuevos tienen relación con el sustantivo de origen,

*Circunferencial*, *decimal*, *diagonal*, *diferencial*, *elemental*, *espacial*, *exponencial*, *factorial*, *focal*, *horizontal*, *lineal*, *poligonal*, *vertical*.

### -ar

El sufijo *-ar* es también el sufijo de relación que forma adjetivos denominales. El sufijo ejerce la misma función como el sufijo *-al*, se acude a este sufijo por las razones fonológicas en casos cuando la base obtiene una lateral, sobre todo en el final, ej. *ángulo* > *angular*, *círculo* > *circular*.

### -ble

Este sufijo se añade a los verbos y da lugar a los adjetivos con el significado de propiedad. Forma sobre todo adjetivos pasivos (*divisible*, *reducible*) que se pueden parafrasear como «los que se pueden dividir, reducir» pero también los activos.

Con los verbos de la primera conjugación se une el sufijo en su forma alomórfica *-able* y con los verbos de la segunda y tercera conjugación se combina con la variante *-ible*.

Terminada la base verbal con la *d*, se produce la conversión de la *d* a la *s* (*divisible*).

Luego hay sufijos deverbales participales que indican la pasiva, los regulares -do ~ -da por. ej. en la palabra *aproximado* que como adjetivo designa algo «que ha sido aproximado», y otros: *alineado*, *proporcionado*, *truncado* o sufijos de los partitivos irregulares, -to, -ta en *circunscrito* o *finito*, *opuesto*.

Otros sufijos adjetivales:

Deverbales:

### -ndo

El sufijo posverbal *-ndo* no es de los más productivos pero en matemáticas dio lugar a palabras que designan los elementos de las operaciones básicas, la suma, la resta, la multiplicación y la división, el *dividendo* (*de dividir*) es «el que se está dividiendo» el *minuendo* (*de disminuir*) y el *sustraendo* (*de sustraer*) son «los que se está restando», el *multiplicando* (*de multiplicar*) es «el que se está multiplicando» y el *sumando* (*de sumar*) es «el que se está sumando». La última palabra, *radicando* (*de radicar*), lleva el mismo significado, es el elemento «que se extrae» en la operación de la extracción de la raíz.

### -nte

*Equivaler* > *equivalente*, *coincidir* > *coincidente*, con el significado de «que equivale» y «que coincide». Las palabras sufijadas en *-nte* sirven a menudo como la base para la sufijación nominal en *-ncia*, *-nza*.

#### -torio

*Combinar* > *combinatorio*.

#### -oide

*Rombo* > *romboide*.

### 3.3.2.1.3. Sufijos verbales:

#### -ear

Del adjetivo *redondo* > *redondear*, con el valor causativo: «hacerlo redondo».

#### -ar

El sufijo *-ar* es el sufijo verbal más frecuente, en *igualar* está formado del adjetivo igual, en *sumar* se formó del sustantivo suma.

### 3.3.2.1.4. Formación regresiva

Un tipo especial de la sufijación es la llamada según Varela Ortega «formación regresiva» o el proceso de «sustracción» (2004, 31) en la cual la palabra nueva tiene forma más corta que la palabra de que surge. En este caso se trata de los sustantivos deverbales donde los sufijos nominales *-o*, *-a* y *-e* se unieron directamente a la raíz de la palabra.

Los sufijos *-a*, *-o* y *-e* se unen con la primera conjugación (*aumentar* > *aumento*, *cortar* > *corte*, *diferenciar* > *diferencia*), y designan la acción y efecto. No es extraño que se formen dobles a partir del mismo lexema con los significados diferentes, como en caso de *resto*, el resultado, y *resta*, la acción, del verbo restar.

### 3.3.2.2. La prefijación

Otro tipo de la derivación es la prefijación, donde el afijo se antepone a la base léxica. Los prefijos cambian el significado de la palabra aunque, a cambio de los sufijos, no pueden cambiar su categoría gramatical ni pertenecen a ninguna categoría gramatical mayor y no llevan el acento. Derivando no se funden con la base léxica, es decir, se mantiene su plena forma y la plena forma de la base léxica, incluso en los casos de tipo *co-ordenada* en los cuales aparecen dos vocales iguales.

Algunos lingüistas no ven las palabras formadas por los prefijos que coinciden con las preposiciones como por ej. *con-* o *de-*, y así son los morfemas libres porque pueden realizarse independientemente, como palabras prefijadas sino compuestos de dos formas libres. Sin embargo, estos morfemas aunque sean libres, se comportan como prefijos, no pueden crear por ej. nuevas palabras solamente añadiendo un afijo \**con-ción*. Soledad Varela Ortega además menciona que existen alomorfos de estos prefijos que ya no tienen esta forma libre como *con-* y su alomorfo *co-* o *en-* e *in-* (2004, 58-59), además, tampoco, a diferencia de otros lexemas, pueden crear nuevas palabras añadiendo un sufijo derivatorio.

Aunque los prefijos se pueden unir a varias categorías gramaticales, algunos también seleccionan una categoría determinada, por. ej. los prefijos *re-* y *co-* seleccionan el verbo, o el prefijo *in-* se une con más frecuencia con los adjetivos.

Un prefijo puede aportar más significados (como el caso del prefijo *de-* con significados de reversión en *descomponer*, negación en *decreciente* y la privación en *desigualdad*) pero también ocurre la situación al revés, y varios sufijos tienen el mismo significado (privación de *de-*, *in-*, *a-*). Muy frecuentes son formas sinónimas de un prefijo de origen latino y el otro de origen griego (*hemi-/semi-*) o del latín culto y latín popular (*sobre-/super-*).

Los prefijos pueden formar las preposiciones, los adverbios o los adjetivos y cuantificadores. Como comenta la Gramática descriptiva de la lengua española (4999, 1999), la mayoría de los sufijos españoles proceden de las preposiciones latinas o griegas con sus valores semánticos. En matemáticas, con mucha frecuencia aparecen los prefijos cuantificadores.

Prefijos preposicionales:

a-

El prefijo *a-* se une con sustantivo y adjetivo en palabras *asimetría*, *asimétrico* y aporta el significado de la privación. *Asimétrico* es algo que no es simétrico.

con-, ~ co-

El prefijo *con-* o su alomorfo *co-* aporta a menudo el significado de colaboración. En matemáticas aparece con frecuencia uniéndose con nombres abstractos con el significado de la conjunción o la unión: *coeficiente*, *concéntrico*, *coordinado*, *coordenada*, *coplanario*, *cosecante*, *coseno*, *cotangente*.

de-, ~ des-

Otro prefijo de origen latino aparece aquí con el significado de la inversión o la reversión uniéndose con un verbo: *descomponer*, la negación unido con un adjetivo calificativo: *decreciente*, y la privación unido con un sustantivo: *desigualdad*.

Otros prefijos (de las antiguas preposiciones latinas o griegas o los prefijos calificativos):

circun-

El prefijo de origen latino de posición con el significado de «en torno a» o «alrededor de» en geometría en *circuncentro*, *circunscribir*, *circunferencia*.

dis-

El prefijo *dis-* con un adjetivo calificativo en *discontinuo* designa la privación o la oposición.

equi-

Este prefijo *equi-* es calificativo, y aparece en palabras *equivaler*, *equidistar*, *equilátero*. Lleva el significado de «igual», *equivaler* es «tener el mismo valor», algo que *equidista* está «a la misma distancia» y *equilátero* es algo «que tiene lados iguales».

ex-

El prefijo *ex-* de origen latino en la palabra *excéntrico* señala el movimiento de dentro a fuera.

#### im-, ~ in-, ~ i-

El prefijo *in-* aún aparece en formas alomórficas *im-* e *i-* por causas fonológicas. Su significado es amplio, aquí designa la oposición y la privación: *impar, incompatible, indeterminado, inecuación, infinito, irracional, irreducible* o el movimiento hacia dentro: *incentro, inscribir*. Uniéndose con las bases iniciadas en una líquida se elimina la nasal y se realiza con el alomorfo *i-* (*irracional, irreducible*).

#### inter-

El prefijo de posición de origen latino, en *intersección* con el significado de «por medio de».

#### orto-

De origen griego, es un prefijo calificativo que lleva relación con algo regular, recto: *ortocentro, ortoedro*.

#### peri-

El prefijo de posición de origen griego indicando «alrededor de», *perímetro*.

#### sub-

El prefijo del latín en la palabra *subconjunto* con el significado de «inferior en categoría».

Prefijos cuantificadores:

En matemáticas, y sobre todo en el campo de la geometría, aparecen con mucha frecuencia los prefijos modificadores cuantificadores que se pueden referir a una cantidad exacta (como *bi-, tri-*) o a una inexacta (*pluri-, poli-*) como menciona la Gramática descriptiva de la lengua española (5034, 1999). También comenta que se agregan tanto a los nombres como adjetivos denominales.

Los prefijos cuantificadores tienen el único significado, designan una cierta cantidad. Son muy frecuentes dos formas sinónimas, una de origen griega y la otra de origen griego. La

unidad se puede indicar con *uni-* latino o *mono-* griego, el significado de «dos», dos veces o formado por dos elementos por *ambi-* latino o *bi-* griego, etc.

Los prefijos cuantificadores procedentes del latín:

#### semi-

El prefijo *semi-* puede designar «mitad» o también «no completamente». En mi lista aparece en geometría indicando exactamente la mitad de rectas, sólidos, figuras o planos: *semicírculo*, *semicircunferencia*, *semiesfera*, *semiplano*, *semirrecta* con una excepción de *semieje*, el eje no completo.

Interesante resulta la palabra esfera unida con el prefijo latino *semi-* formando la palabra *semiesfera* y con el prefijo griego *hemi-* formando la palabra *hemisferio*, las dos indicando el mismo objeto pero utilizando en campos diferentes. Mientras la *semiesfera* se usa como el término geométrico, la palabra *hemisferio* se relaciona exclusivamente como la mitad del planeta.

#### tri-

El prefijo *tri-* aporta el significado de «tres» o «de tres elementos», también unido sobre todo con los objetos geométricos: *triángulo*, *tridimensional*, *triedro*, *trigonometría*. En matemáticas unido con un tema formando la palabra *trinomio*, elemento de tres números.

#### cuadri-

En *cuadrilátero*, la figura que tiene cuatro lados.

Los prefijos cuantificadores procedentes del griego:

#### mono-

Indicando la «unidad», *monomio*.

#### bi-, bis-

El prefijo *bi-* con su alomorfo *bis-* quiere decir «dos», «dos veces» o «de dos elementos» y es un prefijo muy frecuente. Se añade a todas las categorías gramaticales mayores: *bisecar*, *bisección*, *bisectriz* y en el caso de *binomio* al tema griego.

#### tetra-

Indicando «cuatro», *tetraedro*.

penta-

Indicando «cinco», *pentaedro*, *pentágono*.

hexa-

Indicando «seis», *hexaedro*, *hexágono*.

octo-, oct-

Indicando «ocho», *octaedro*, *octógono*.

dodeca-

Indicando «doce», *dodecaedro*.

poli-

El prefijo *poli-* designa una cantidad imprecisa, indica la «pluralidad», *polinomio*, *polígono*, *poliedro*.

Las figuras y los sólidos geométricos son sobre todo de origen griego, las figuras donde el prefijo indica el número de los ángulos: *pentágono*, *hexágono*, *octógono*, *polígono*, con la excepción del *triángulo* y el *cuadrilátero*, donde se ha dado la preferencia a las expresiones del latín. En caso de los sólidos, el prefijo indica el número de las caras y se une con el tema griego con el significado de «división»: *triedro*, *tetraedro*, *pentaedro*, *hexaedro*, *octaedro*, *dodecaedro*, *poliedro*.

### 3.3.2.3. Parasíntesis

Un caso especial de la derivación es la llamada «parasíntesis», una combinación de la prefijación y la sufijación que podemos ver en la palabra *aproximar* formada del adjetivo *próximo* añadiendo el prefijo *a-* y el sufijo verbal *-ar* a la vez, es decir, el verbo se ha formado directamente del adjetivo *próximo* y no existe ni la forma solamente prefijada *\*apróximo* ni la forma solamente sufijada *\*proximar*.

A través de la parasíntesis se forman nuevos verbos de los adjetivos o sustantivos, muy frecuentes son parasíntesis con el prefijo *a-* como en ejemplo mencionado.

#### 3.4. Sustantivación

Con frecuencia podemos encontrarnos con nuevos términos matemáticos que se crearon por ser sustantivados de los adjetivos. Son por ejemplo varios tipos de líneas como *absica, mediana, recta* donde luego se produce sinonimia porque se usan las dos variantes, los sustantivados y los compuestos originales, *línea abscisa, línea mediana, línea recta,...*

Otros ejemplos: *absica, bisectriz, cónica, constante, coordenada, cuadrado, cuadrilátero, curva, decimal, diagonal, directriz, doble, extremo, generatriz, igual, infinito, máximo, mediana, mediatriz, menos, mínimo, ordenada, perpendicular, recta, rectángulo, tangente.*

### 3.5. Conclusión

En conclusión quiero recordar los procedimientos más frecuentes en cuanto al enriquecimiento del vocabulario en el campo de mi interés. Primero hay que mencionar que matemáticas es una ciencia muy amplia y compleja, y yo en mi tesis he trabajado con los términos matemáticos en la extensión del conocimiento básico de las escuelas secundarias, es decir, en la extensión muy limitada, por lo cual no se pueden generalizar las conclusiones. Sin embargo, creo que pueden resultar interesantes algunos procedimientos comentados en este trabajo.

Si resumimos el enriquecimiento del vocabulario español, vemos que las palabras nuevas pueden llegar a la lengua como préstamos de otra lengua, pueden crearse palabras de la misma forma aportando un nuevo significado o se pueden crear através de la creación morfológica de palabras. El procedimiento más nutrido como ya hemos mencionado es la formación de palabras, es decir, la derivación en la cual se crean nuevas palabras añadiendo un afijo derivatorio y modificando así el significado de la palabra de origen, y la composición en la cual se unen dos o más bases léxicas.

En el campo matemático, igual como en la lengua española en general, la mayoría de las palabras tienen el origen latino y se han formado mediante la formación de palabras. De la formación de palabras hay que mencionar sobre todo la composición de la cual se han formado un cierto número de palabras nuevas. La composición por disyunción o por sinapsia, que son sobre todo composiciones de tipo sustantivo + adjetivo que especifica el primer elemento, son bastante comunes en el lenguaje científico y en matemáticas son frecuentes igualmente aunque se ve una preferencia clara a las composición por sinapsia, es decir, la composición preposicional. Por otro lado, la composición por yuxtaposición es escasa y faltan ejemplos de la composición por contraposición. Tampoco hay ejemplos de abreviaturas.

En cuanto a la derivación, en el proceso de la sufijación son más frecuentes sufijos muy usados en la lengua general también, sobre todo los sufijos nominales *-ción*, *-dad* y los adjetivales *-ico*, *-al*, *-ble*, ... Para designar los elementos de las operaciones matemáticas sirve el sufijo ya no tan usado *-ndo*. Aunque para el lenguaje técnico y científico son bastante comunes los sufijos verbales *-izar* o *-ificar*, en mi lista faltan ejemplos de estos. Tampoco aparecen ejemplos de la sufijación apreciativa. En la prefijación, aparecen con frecuencia los

afijos *des-*, *in-*, *a-* como en la lengua general pero también aparecen muchos ejemplos de los prefijos cuantificadores.

En la terminología, muchos términos también son sacados de la lengua general que luego son dotados de un significado especial, a menudo por asociación o similitud con la palabra original, aunque también se produce el procedimiento opuesto, y es que los términos matemáticos se empiecen a usar con una cierta modificación del significado en la lengua general.

## 4. ANOTACIÓN

### 4.1. ANOTACE

Jméno a příjmení autora: Jana Pospěchová

Zadávací katedra: Katedra romanistiky, Filozofická fakulta

Název práce: Odborná terminologie z oboru matematika pro španělsko-český slovník

Vedoucí práce: Mgr. Radim Zámec, Ph.D.

Počet stran (znaků): 51 (70 493)

Počet příloh: 0

Použitá literatura: 19

Použité internetové zdroje: 4

Klíčová slova: Terminologie z oboru matematika, komentář, morfosyntaktická analýza, lingvistika, původ slov, tvorba slov.

Práce je rozdělena na dvě části, praktickou a teoretickou. V první části jsem přeložila některé španělské matematické a geometrické termíny do češtiny a vytvořila přípravný materiál pro španělsko-český slovník, ke kterému jsem připojila komentář o jeho tvorbě a problémech, které nastaly při překladu.

V druhé části se věnuji problému tvoření nových slov ve španělštině a analyzuji tvoření matematických termínů z první části práce. Ve shrnutí upozorňuji na nejčastější prostředky tvoření nových slov v tomto oboru.

## 4.2. ANNOTATION

Author's first name and surname: Jana Pospěchová

Department and faculty: Department of Romance Philology, Faculty of Arts

Title of the thesis: Specialized Mathematic Terminology for Spanish-Czech Dictionary

Thesis supervisor: Mgr. Radim Zámec, Ph.D.

Number of pages (characters): 51 (70 493)

Number of attachments: 0

Literature used: 19

Internet resources: 4

Keywords: Terminology of Mathematics, commentary, morphology and syntax analysis, linguistics, words origin, words formation.

Bachelor thesis is divided into a practical part and a theoretical part, respectively. In the first part, some of Spanish mathematical and geometrical terms were translated to the Czech language. In addition, a preliminary basis for the Spanish-Czech dictionary and commentaries about translation problems were prepared.

The second part deals with a question of the new Spanish words forming. Mathematical terms from the first part are analyzed. In the summary, the most common methods of the new word forming are mentioned.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### 5.1. Diccionarios:

COROMINES, Joan: *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana* (pról. José Antonio Pascual), 3ª ed. rev., Madrid: Gredos, 2008.

CHALUPA, Jiří a kol.: *Španělsko-český česko-španělský slovník*, Praha: Finder, 2008.

GUTIÉRREZ CUADRADO, Juan (dir.), Pilar PEÑA PÉREZ (dir. edit.), et al.: *Diccionario Slamanca de la lengua española*, Madrid: Santullana Educación, 2006.

SÁNCHEZ CERESO, Sergio (dir.) et al.: *Nuevo diccionario esencial de la lengua española*, 1ª reimpr., Madrid: Santillana, 2001.

### 5.2. Libros:

ALVAR EZQUERRA, Manuel: *Formación de palabras en español* (dir. Leonardo Gómez Torrego), 7ª ed., Madrid: Arco/Libros, 2008 (Cuadernos de la lengua española, 8).

BOSQUE, Ignacio, Violeta DEMONTE: *Gramática descriptiva de la lengua española: Entre la oración y el discurso*, tomo 3, Madrid: Espasa, 1999 (Real Academia Española, Colección Nebrija y Bello).

ČERNÝ, Jiří: *Morfología española*, 2ª ed., Olomouc: FF Univerzity Palackého v Olomouci, 2008.

GÓMEZ CAPUZ, Juan: *La inmigración léxica* (dir. Leonardo Gómez Torrego), Madrid: Arco/Libros, 2005 (Cuadernos de lengua española).

GÓMEZ TORREGO, Leonardo: *Gramática didáctica del español*, 9ª ed., Madrid: SM, 2009.

VARELA ORTEGA, Soledad: *Morfología léxica: La formación de palabras*, 1ª ed., Madrid: Gredos, 2004.

BUŠEK, Ivan, Leo BOČEK y Emil CALDA: *Matematika pro gymnázia: Základní poznatky z matematiky*, 2<sup>a</sup> ed., Praha: Prometheus, 1994.

ODVÁRKO, Oldřich: *Matematika pro gymnázia: Posloupnosti a řady*, Praha: Prometheus, 1999.

POMYKALOVÁ, Eva: *Matematika pro gymnázia: Stereometrie*, Praha: Prometheus, 1995.

POMYKALOVÁ, Eva: *Matematika pro gymnázia: Planimetrie*, 3<sup>a</sup> ed., Praha: Prometheus, 1997.

BOČEK, Leo, Jana BOČKOVÁ y Jura CHARVÁT: *Matematika pro gymnázia: Rovnice a nerovnice*, 2<sup>a</sup> ed. ampl., Praha: Prometheus, 1995.

ODVÁRKO, Oldřich: *Matematika pro gymnázia: Funkce*, 2<sup>a</sup> ed., Praha: Prometheus, 1996.

CALDA, Emil, Václav DUPAČ: *Matematika pro gymnázia: Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika*, 4<sup>a</sup> ed. corr., Praha: Prometheus, 1999.

COLERA, José et al.: *Matemáticas 3 (Educación secundaria obligatoria)*, Barcelona: Anaya, 2001.

COLERA, José et al.: *Matemáticas 4 (Educación secundaria obligatoria)*, Barcelona: Anaya, 2003.

### 5.3. Recursos de internet

*Diccionario Wordreference* [en línea]

<<http://www.wordreference.com/definicion/>>

*Real Academia Española* [en línea]

<<http://rae.es/rae.html>>

*Real Academia Española* [en línea]

<<http://buscon.rae.es/dpdI/SrvltConsulta?lema=cuadril%C3%A1tero>>

*Časopis pro pěstování matematiky a fyziky* (Jednota českých matematiků a fyziků), 1936.

<[http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/109330/CasPestMatFys\\_065-1936-4\\_16.pdf](http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/109330/CasPestMatFys_065-1936-4_16.pdf)>