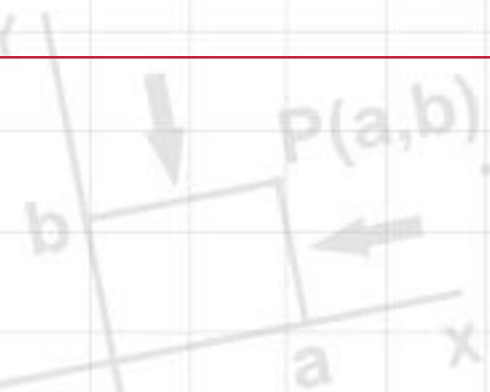


Diccionario de matemática Yupa awa simi taqi

castellano-quechua (propuesta inicial)
castellanomanta-runasimiman (qallariyllanraq)



Coordenada
Chaqqillasqa

Recta numérica
Yupa siqi



© *Diccionario de matemática castellano - quechua*
(propuesta inicial)

Yupa awa simi taqi castellanomanta – runasimiman
(*qallariyllanraq*)

© Programa de Educación Básica de la Cooperación Alemana al Desarrollo

PROEDUCA GTZ

Componente de Educación Bilingüe Intercultural

Casilla Postal 1335, Lima 18

Teléf.: (511) 436-6629

Fax: (511) 436-6811

postamster@proeduca-gtz.org.pe

www.proeduca-gtz.org.pe

Editoras: Gavina Córdova y Virginia Zavala

Cuidado de edición: Sandra Carrillo

Diagramación e impresión: Tarea Gráfica

Diseño de carátula: Maricel González

Impreso en el Perú - *Printed in Peru*

Primera edición, febrero del 2004

Tiraje: 1000 ejemplares

Hecho el depósito legal, Registro N°: 1501052004-0606

ISBN: 9972-854-26-4

Todos los derechos están reservados. Se permite la reproducción parcial no comercial de este texto siempre y cuando se indique la fuente y se cuente con el permiso expreso de los editores.

Presentación / Riqsinapaq	5
Introducción / Yaykuynin	7
Términos matemáticos / Yupa awa rimaykuna	11
A	13
B	23
C	25
D	32
E	39
F	44
G	49
H	50
I	52
L	54
M	56
N	63
O	68
P	71
R	82
S	90
T	94
Glosario matemático / Yupa Kamayuqpa Rimayninkuna	99
Colores / Llimpikuna	102
Instrumentos / Ruranakuna	103
Nociones de / Yuyaymanaykuna	105
Números / Yupakuna	111
Símbolos y signos / Unanchakuna	117
Unidades / Sayaqninkuna	118
Medidas tradicionales / Ñawpaqmantapacha tupunakuna	121
Bibliografía / Qawasqa Qillqakuna	122



■ Presentación

La meta de la formación docente en Educación Bilingüe Intercultural (EBI) en el área de Matemática es propiciar una adecuada formación bilingüe (en el caso de esta publicación, en castellano y quechua) en lo que se refiere a la enseñanza de los contenidos de esta ciencia.

De este modo y en coherencia con lo anterior, en lo que toca a una propuesta de formación docente en EBI, los maestros y maestras deben comprender que la lengua vernácula no es solamente un área adicional o poco importante, sino que constituye uno de los dos idiomas de comunicación en el aula, tanto del ISP como de la escuela.

Contrariamente a lo que sería mas apropiado, el uso de la lengua quechua en las sesiones de aprendizaje de matemática en los ISP se restringe muchas veces a actividades relacionadas con la práctica: por ejemplo, al desarrollo de clases en quechua en las escuelas de aplicación, a la elaboración de materiales didácticos en los talleres pedagógicos y al uso de los cuadernos de trabajo de educación primaria *Yupaq masiy*. En estos cuadernos, editados por el Ministerio de Educación, se ha incorporado un glosario de términos quechua muy útiles para el nivel de primaria, pero no así para trabajar los contenidos del área de Matemática a nivel superior. Es en este contexto que el presente diccionario cobra total relevancia.

Para elaborar el corpus de términos matemáticos quechua que ahora tengo el agrado de presentar, se programaron diferentes talleres con docentes y alumnos de los cinco ISP andinos que incorporan la especialidad de EBI. El objetivo de esos talleres fue crear un metalenguaje matemático con un vocabulario pertinente y normalizado, y reflexionar sobre los problemas lingüísticos en su aplicación.

Resta señalar que, para este trabajo, se ha convocado a docentes y alumnos de los ISP Huancavelica, José Salvador Cavero Ovalle, Nuestra Señora de Lourdes, José María Arguedas y Túpac Amaru, quienes asumieron la responsabilidad de elaborar las pautas precisas tanto para el recojo de los datos necesarios, como para su procesamiento y para la elaboración de sus significados dentro de este diccionario castellano-quechua. Además, los trabajos han sido socializados en varios talleres, donde volvieron a ser el centro de fructíferos debates.

Si bien este diccionario fue elaborado tomando como base la lengua castellana, esperamos que próximamente se haga un diccionario que parta de la lengua quechua y que logre así entrar más profundamente al pensamiento matemático andino.

Joachim Schroeder

■ Riqsinapaq

Imapas yachayninchikkunata aswanta yachapayta munaspaqa, llapanchikya sunqunchikman churakusun kikinchiqpa rimayninchiqpi yachachinakuyninchikkunapa allin qispisqanta. Chaypaqmi, pichqantin hatun yachaywasikunapi llamkaspapa yupa kamayuq amawtakuna (Wantapi, Ayakuchupi, Antawayllapi, Wankawillkapi hinallataq Tintapi) yachachisqayku warmakunawan kuskanchanakuykuspayku ima huk qillqa maytuta *Yupa awa simi taqi* nispa sutinchasqata qispirqachimuniku llapanchiqpaq; qichwasimita, castellanositata rimaspa yachachiqmasinchikkunawan qawarinanchikpaq; chaypas qallariyllanraq, mayraqchá allinchananchikqa kanqa llamkayninchikkunapi sasachakusqanchikmanhina.

Qillqa maytupi kaq simikuna qillqanaykupaqa ayllu llaqtakunapim purirumurqaniku, chaykunapi llamkaspapa rimaspa yuyarimurqaniku qunqasqa simikunata, yachapamurqanikutaq ancha rimasqa simikunata, wakinpiqa musuq simikunatapas kuskaykumanta qispichimurqaniku; chaykunata huñuykuspam chiqap yachaykuna qatipayman kallpaykurqaniku kunanpacha iskaynin simipi rikurinanpaq.

Kay llamkayniyuqa waranqa isqun pachak isqun chunka isqunniyuq watataraqmi Huancayo llaqtapi qallarirqa, chaymantapacham kunankama achka kutita huñunakurqaniku, sapa kutipi rurasqayku allinchanaykupaqa, chaymi watantin watantin kallpanchanakusqaykumanhina atisqaykumanhina sumaq awasqataña qispirqachimuniku. Kay ruraypiqa llapaykum ancha anchata yachapaykuniku qichwasimi rimayta, qillqayta, llamkasqayku chuyanchayta, ñuqaykupura rimanakuyta, yacharichinakuyta, uyarinakuyta ima. Chaypitaqmi yachariniku qillqa maytu qispichinaykurayku ancha sasachakuymen yaykusqaykuta, imapas ruraykunapi chullaruyqa mana allin kasqanta, llapaykumanta imapipas yanapanakuyta.

Yupa awa simi taqipiqa imaymana rimaykunam tarikun; sapa simitaqmi kachkan ima nisqan niyniyuq, hinallataq yupakunawan, siqikunawan tupaqninpi llimpisqawan kuskanchasqa, ñuqallaykumantaqa sumaqllaña qawakuchkan; ichayá allintapas yanapawachwan yachachispa llamkayninchiqpi manaña llumpayta sasachakunanchikpaq.

Hinallataqmi llapaykupa sutiypipi riqsikuyniykuta chayyachiniku Ministerio de Educacionpi, PROEDUCA-GTZpi llamkaqkunapaq, rurasqaykupi yanapaykuwasqankumanta, manapaschá sapallaykuqa qispichiyta atiymankuchu karqa. Ñawinchaq wawqi panyikuna qamkunapa yanapaynikichikwanraqmi kay qillqa maytutaqa aswantarqaq allinchachwan, chaypaqyá hapirisun llamkayninchikkunapi, Iskay Simipi Yachachinakuyninchikta allinman qispichinanchikrayku.

Pichqantin Hatun Yachaywasikunapi Yupa Kamayuq Amawtakuna.

La idea de elaborar el diccionario de matemática castellano-quechua que presentamos en esta oportunidad surgió en el año 2000, en un taller que organizó el Proyecto de Formación Docente en Educación Bilingüe Intercultural (PROFODEBI) y la Dirección de Formación y Capacitación Docente (DINFOCAD) con el apoyo de Joachim Schroeder, especialista internacional en matemática intercultural. Este primer taller de matemática intercultural se llevó a cabo en el Instituto Superior Pedagógico Público Nuestra Señora de Lourdes (Huamanga, Ayacucho), con formadores del área de matemática de los cinco Institutos Superiores Pedagógicos Públicos EBI del área andina con los que trabajaba PROFODEBI: Huancavelica (Huancavelica), Nuestra Señora de Lourdes (Huamanga), José Salvador Caveró Ovalle (Huanta), Túpac Amaru (Tinta) y José María Arguedas (Andahuaylas). Mientras que se analizaban sesiones de aprendizaje de matemática conducidas por los propios formadores, se vio la necesidad no sólo de trabajar más a fondo el dominio del contenido y de la metodología del área sino sobre todo el uso del quechua. En efecto, los formadores utilizaban muchos préstamos del castellano y tenían dificultades para explicar contenidos matemáticos en quechua a sus alumnos. Por eso, se pensó que un diccionario de matemática quechua-castellano les serviría de apoyo para realizar sus sesiones de aprendizaje de matemática en quechua y, de esta manera, ser más consecuentes con la especialidad de educación bilingüe intercultural en la que estaban involucrados.

En el segundo taller realizado en Lima en el año 2002 se trabajó con las estructuras curriculares básicas de educación primaria y de educación superior y, sobre la base de estos dos documentos, se elaboró una lista de las palabras en castellano que constituirían la base del diccionario. Al término del taller, se repartieron las palabras entre los responsables de los cinco ISP y se dejó como tarea buscar el significado de las palabras en castellano y hacer lo mismo para el quechua. Quedó bien claro que no se trataba de realizar una traducción literal de los conceptos del castellano al quechua sino, más bien, de investigar de qué manera muchas de esas palabras se utilizaban en quechua dentro del lenguaje cotidiano de los propios usuarios de la lengua. El tercer taller se llevó a cabo también en Lima unos cuantos meses después del anterior (2002) y en él se trató de mejorar las definiciones en quechua que los formadores habían formulado con sus alumnos desde los lugares donde éstos hacían sus prácticas profesionales. La tarea resultó más compleja de lo que originalmente se había creído y la discusión sobre cómo trabajar la terminología matemática en quechua recién empezaba.

En esta primera etapa de elaboración del diccionario, durante la gestión de PROFODEBI, participaron los siguientes formadores de los 5 ISP EBI mencionados más arriba: Jesús Arminta, Raúl Bravo, Raúl Espinoza, Edwin Huaranca, Miguel Palomino, Milton Orihuela, Gualberto Ramos y Edhgar Valencia. Asimismo, en el tercer taller participaron — además de los formadores — los siguientes alumnos: Elizabeth Aguirre, David Cartolín, Livia Condocahua, Julio Escobar, Katy Falcón, Edison Palomino, Inés Petroza, Olga Risco y Martín Vargas. Es importante mencionar que, además de los alumnos citados, muchos otros aportaron en gran medida durante todo el proceso de elaboración del diccionario.





PROEDUCA se inició en el 2003 y el componente EBI retomó lo trabajado por PROFODEBI en los 5 ISP EBI de la zona andina. Durante el año 2003, PROEDUCA y DINFOCAD organizaron tres talleres consecutivos para continuar con el trabajo y en ellos se dio énfasis al manejo del idioma quechua, a través de los contenidos matemáticos. Estas reuniones de trabajo constituyeron un espacio valioso donde los formadores pudieron reflexionar analíticamente sobre su lengua y ejercitar su uso en el plano oral y escrito. A pesar de que algunos conceptos en quechua constituyen traducciones de los conceptos en castellano, muchos de ellos no constituyen simples traducciones de los de esta lengua. En realidad, para muchos de los conceptos que aparecen en el diccionario se partió de la matemática en castellano para tratar de entender la lógica matemática del quechuahablante desde su cotidianidad, desde los hechos que suceden en su entorno y desde los aspectos prácticos de su vivencia cultural.

Además del cuerpo general del diccionario, se ha incluido un glosario de términos que han sido organizados sobre la base de las siguientes categorías: colores; instrumentos; nociones de cantidad, espacio, textura y tiempo; números cardinales, ordinales, decimales, fracciones y potencias; símbolos y signos; unidades de longitud, área, volumen, masa y capacidad; y medidas tradicionales.

En relación al glosario es importante mencionar tres puntos. En primer lugar, la elección de las palabras incluidas no corresponde a una clasificación rígida sino, más bien, a la utilidad que tienen éstas para las clases del docente de matemática. En segundo lugar —y en vista de que se trata de un diccionario castellano-quechua y no de uno quechua-castellano— se ha partido de términos en castellano y la lógica de la traducción se ha desarrollado sólo en una dirección. Esto ha limitado la presentación de términos en quechua que no tienen traducción al castellano. En tercer lugar, queremos precisar que la sección de medidas tradicionales sólo representa un listado inicial que necesitará enriquecerse a través de una investigación en el campo. Se trata, sin duda, de un terreno poco explorado pero fundamental para el desarrollo de la matemática intercultural.

El diccionario se ha elaborado con el alfabeto oficial de la variedad del quechua Ayacucho-Chanka, ya que de los cinco Institutos Superiores Pedagógicos con los que trabaja el componente EBI de PROEDUCA cuatro están situados en la zona donde se habla esa variedad. Sin embargo, en los casos en que las palabras incluidas en el diccionario cuentan con una variante proveniente de otras variedades del quechua, se ha incluido esta variante en calidad de sinónimo. Este es el caso, por ejemplo, del concepto «esfera», que aparece en el diccionario como *Ruyru/ runp'u*. *Ruyru* es el término utilizado en la variedad del quechua Ayacucho-Chanka y *Runp'u*, el utilizado en la variedad del quechua Cuzco-Collao.

También es importante discutir los criterios utilizados en el diccionario para incorporar préstamos del castellano en el quechua. La elección de los términos matemáticos en quechua ha seguido tres caminos distintos. En primer



lugar, se tomó como base los términos que aparecen en los cuadernos de trabajo de matemática *Yupaq masiy* para educación primaria EBI, elaborado por la Dirección Nacional de Educación Bilingüe Intercultural, debido al hecho de que ya existen algunos términos matemáticos en quechua que se vienen utilizando en el proceso educativo. Sin embargo, pese a contar con los términos que aparecen en estos cuadernos de trabajo, en algunas ocasiones —y en la medida de lo posible— surgió la necesidad de crear terminología nueva, ya que el presente diccionario está destinado a ser utilizado en educación superior y, por tanto, cuenta con contenidos matemáticos más complejos que los que se desarrollan en educación primaria. Este fue el segundo camino elegido. Es necesario precisar que los términos acuñados fueron consensuados entre los formadores participantes de los talleres y fueron fuente de largas discusiones. Ahora bien, en los casos en que una acuñación era concebida como demasiado forzada, se prefirió —como tercera alternativa— mantener el término del castellano en calidad de préstamo. Estos son los casos de términos como «cateto», «algoritmo» o «teorema». Después de todo, muchas palabras del área de la matemática utilizadas en castellano también provienen de otras lenguas (como el griego) y nadie ha visto la necesidad de realizar acuñaciones para estos casos.

Los formadores que participaron de forma continua en los tres talleres realizados durante el 2003 para consolidar la elaboración del diccionario fueron los siguientes: Milton Orihuela, Edwin Huaranca, Jesús Arminta, Melchor Quintana, Gualberto Ramos, Elías Ramos y Edhgar Valencia. En el primer taller del año 2003 también estuvieron presentes Moisés Cárdenas y Emiliano Atao, dos capacitadores entendidos en el área de matemática de educación primaria del Centro para la Promoción y Desarrollo Andino de Andahuaylas (PROANDE), así como también Guido Pilares, especialista del área de matemática de la Dirección de Educación Bilingüe Intercultural. A ese mismo taller asistió Martha Villavicencio, quien contribuyó en el trabajo desde su vasta experiencia en el área. Nancy Cabrera participó en todos los talleres como consultora de DINFOCAD y Gavina Córdova, de PROEDUCA, trabajó en la elaboración de los conceptos en quechua. Finalmente, José Purizaca asesoró la formulación de conceptos matemáticos en castellano en el segundo taller desarrollado el presente año y elaboró todas las ilustraciones del diccionario. Todos ellos han formado parte del largo proceso de elaboración de este volumen y constituyen los autores de este documento.

Esperamos que el diccionario se conciba como un punto de partida o como una propuesta inicial en el campo de la matemática intercultural. Como toda experiencia novedosa que indaga en nuevos terrenos, puede tener errores y limitaciones que tendrán que ser resueltos en futuros trabajos. Por el momento, sólo nos queda esperar que sea de utilidad en las aulas de formación docente y que su validación en estos espacios sirva para reflexionar aún más sobre el desarrollo del quechua y su uso en ámbitos más formales.

Componente EBI de PROEDUCA

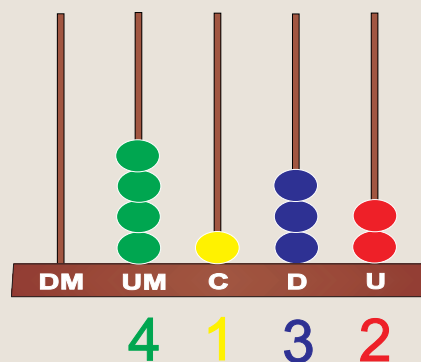
Términos matemáticos

Yupa awa rimaykuna



Abaco

Instrumento que sirve para contar y realizar operaciones aritméticas, en que las cantidades están representadas por fichas. Está organizado en forma de tablero posicional donde se ubican las unidades, decenas, centenas, millares, etc.



Yupana

Imakunatapas ñiqinchasqata churaspa hayka yupakuna kasqan riqsinapaq, hinallataq ima ruraykunatapas (yapay, qichuy, mirachiy, rakiy) chuyanchanapaq.
 U=S (Sapankuna)
 D=CH (Chunkakuna)
 C=P (Pachakkuna)
 UM=SW (Sapan Waranqakuna)

Abreviar

Hacer más corto o breve.

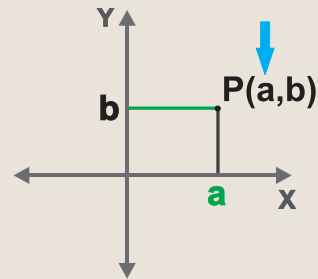
$$1\ 000\ 000 = 10^6$$

Uchuyyachiy

Utqayman ruranarayku taksayachiy.

Abscisa

Primera coordenada de un par ordenado (x,y) el cual representa un punto en el sistema de coordenada rectangular.



Kinrayman kuchuq

Ñiqinchasqa masakunapa ñawpaq kaqnin.

(a,b) = Masa

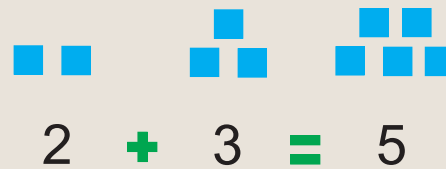
a = Ñawpaq kaqnin

b = Qipa kaqnin

Adición

Operación en la que a una determinada cantidad se le aumenta otra de su misma magnitud y se hace corresponder a un par de números (a, b) , llamados sumandos, un tercer número $a+b$ que es su suma.

$(a,b) \rightarrow a+b$



Yapay

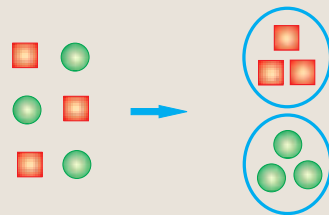
Imamanpas kaqmasinta churapay.

$2+3=5$ (Iskayman kimsata yapasqa, llapanqa pichqa).

Agrupar

Reunir en grupos con algún criterio.

$$2 + 5 + 3 \rightarrow (2 + 5) + 3$$



Huñuy

Imatapas niraqchaspa huk hawaqllaman churay.

Algoritmo

Proceso de cálculo que permite hallar el resultado de una operación.

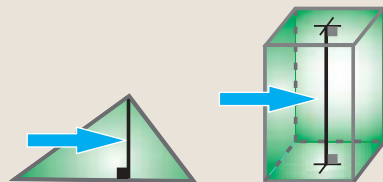
$$\begin{array}{r} 135 \times \\ 23 \\ \hline 405 + \\ 270 \\ \hline 3105 \end{array}$$

Algoritmo

Yachayninchikkunamanhina sasachakuykuna chuyanchay.

Altura

Distancia medida perpendicularmente en una figura o cuerpo desde la base hasta el punto más alejado de ella.

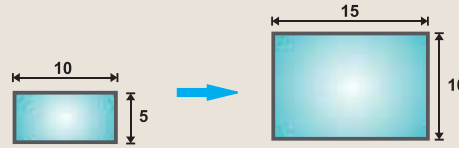


Sayaynin

Tiyananmanta umankama chiqan chakasqapa tupun.

Ampliar

Acción de aumentar las dimensiones de una figura o cuerpo.



Wiñachiy

Imakunapatapas sayayninta hatunyachiy.

Amplitud

Medida que indica la diferencia entre los límites de un intervalo de clase (estadística).

Nota	f
[00-05[	6
[05-10[	8
[10-15[	5
[15-20]	3
Total	22

Límites 05 y 10
Amplitud = 5

Taqanchasqa

Sapa taqapa tupuyninta chaninchaq yupa.

Análisis combinatorio

Diferentes formas de agrupar o de ordenar los elementos de un conjunto considerando en algunos casos el orden que ocupan estos elementos o la cantidad de los mismos a tomar.

Encontrar todos los números de 2 cifras que se pueden obtener usando una sola vez los dígitos :

3;4;5

34 ;35

43 ;45

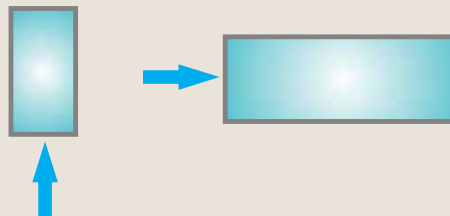
53 ;54

Taqruspa huñu qatipay

Imaynanpakunamanpas huñukunapa qispisqanta riqsichiq, mayninpiqa kaqninkunapa imahina ñiqinchasqa kasqanta, hayka kasqanta qawarispa. Huñupa kaqninkunata llapantapas utaq wakillantapas ñiqinchasqa kayninta, mayqankuna yupaychana kasqanta yachaq.

Ancho

Menor medida de las dimensiones en una figura plana.



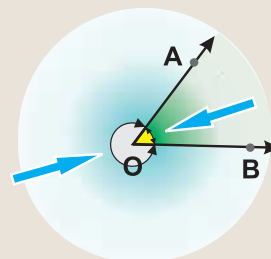
Kinra

Siqikunapa sullka kaq chirun.

Ángulo

Cada una de las dos regiones ilimitadas en que queda dividido un plano cuando dos rayos parten de un mismo punto.

Simbolización: $\angle O$; $\widehat{A\hat{O}B}$

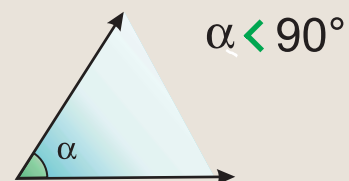


Kuchu

Chiqanakunapa tupanakusqanpi chakatasqa mayqan pampapas.

Ángulo agudo

Aquel cuya medida es menor que 90° .

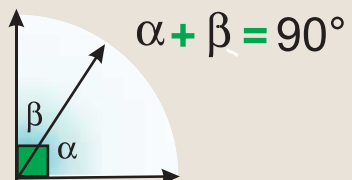


Kichki kuchu

Chiqan kuchuyuqmantaga (90°) sullka tupuyuq kuchu.

Ángulos complementarios

Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas resulta 90° o la medida de un ángulo recto.

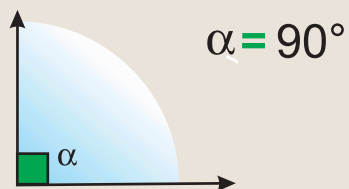


Chiqan kuchupaq kamanakuq

Chiqan kuchuman (90°) qispinanpaq yapanakuq kichki kuchukuna.

Ángulo recto

Aquel cuya medida es igual a 90° .

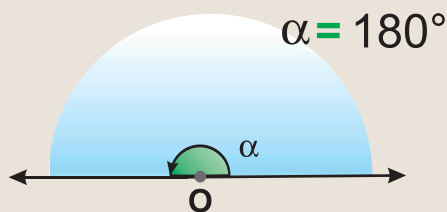


Chiqan kuchu

90° tupuyuq kuchu.

Ángulo llano

Aquel cuya medida es igual a 180° . Si bien la definición habla de una recta, tomaremos a ésta como la representación de dicho ángulo.

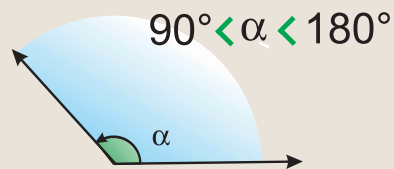


Mastasqa kuchu

180° tupuyuq kuchu, chirunkunañataq mastasqa.

Ángulo obtuso

Aquel cuya medida es mayor que 90° y menor que 180° .

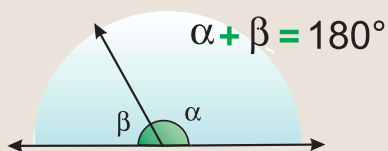


Kakcha kuchu

Chiqan kuchumantaqa aswan kicharisqaraq, ichaqa sullkaraq 180° kuchumantaqa.

Ángulos suplementarios

Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas resulta 180° o la medida de un ángulo llano.

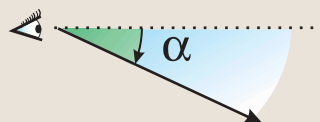


Mastasqa kuchupaq kamanakuq

Mastasqa kuchuman (180°) qispinanpaq yapanakuq kuchukuna.

Ángulo de depresión

Aquel ángulo que se forma debajo de la línea horizontal de mira del observador.

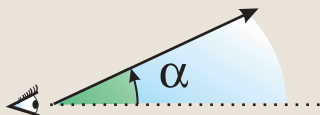


Urayman kuchu

Qawarinamanta kinrayman riq siqipa urayninman qispiq kuchu.

Ángulo de elevación

Aquel ángulo que se forma encima de la línea horizontal de mira del observador.

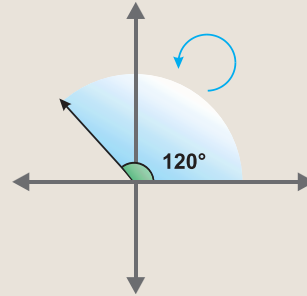


Hanayman kuchu

Qawarinamanta kinrayman riq siqipa hanayninman qispiq kuchu.

Antihorario

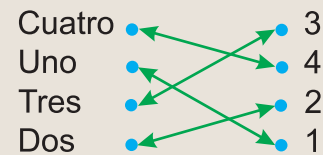
Cuando se mide o se gira en sentido contrario a las agujas del reloj.

**Ichuqman muyuq**

Imapa riyninpas lluqinpaman muyuq.

Aparear

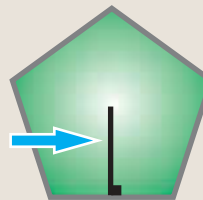
Establecer correspondencia entre dos elementos formando un par.

**Kuskachay**

Imakunatapas rakisqa kachkaptin tupasqanmanhina iskayyachispa hukllaway, iskay iskaymanta churay.

Apotema de un polígono regular

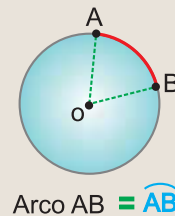
Segmento perpendicular trazado desde el centro de un polígono regular a cualquiera de sus lados.

**Kuskaman taqaq**

Achka kikinchasqa chirupa chawpinmanta mayqan chirunmanpas chiqan chakasqa siqi.

Arco

Conjunto de puntos de una circunferencia, elipse, etc. que une a dos puntos no continuos de estos .

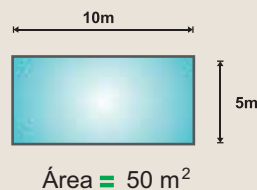


Kuchusqa muyu

Muyumanta rakisqa taqan.

Área

La medida que indica cuántas veces está contenida la unidad de área en una región poligonal.

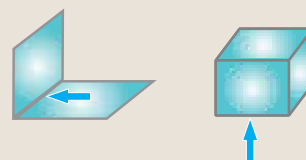


Hawa tupu

Pampapa tupuynin.

Arista

La línea formada por la intersección de dos semi planos.

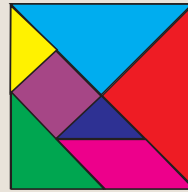


Tupra

Huk pirwa umiñapi iskay uyankunapa tupanakusqan siqi.

Armar

Juntar entre sí las partes para obtener un todo coherente.

**Hatarichiy**

Kaqninkunata tupachispa imapas kasqanmanhina hukllaman qispichiy.

Axioma

Enunciado que se da por evidente y que no es susceptible a demostración.

La línea recta tiene dos sentidos

**Yachasqaña**

Qawachinakunatapas manaña mañanñachu.

Balanza

Instrumento que sirve para medir la masa de los cuerpos.

**Llasa tupuna**

Kaqkunapa hayka chutasqan utaq llasasqan yachanapaq.

Barra

Segmento rectilíneo utilizado como símbolo en expresiones matemáticas.

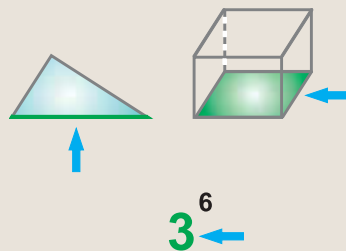
$$\frac{|x|}{abcd} \quad \frac{2}{3}$$

Kuqmu

Chiqan siqi taqasqa yupakunawan ruraykunapi hatallina.

Base

Fundamento o apoyo principal de un ente matemático.

**Tiyana**

Chirusqakunapa, umiñakunapa, yupakunapa, imakunapapas takyanan utaq samanana.

Billete

Cédula impresa o grabada que representa a un sistema monetario.

**Rapi qullqi**

Sapa suyupa kaqninmanhina chaninchasqa rapi.

Binomio

Expresión algebraica compuesta de dos términos unidos por el signo de la adición (+) o de la sustracción (-).

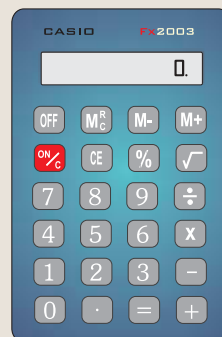
$$2m + n$$

Binomio

Iskay qullmukuna yapana utaq qichuna chikuwan huñusqa.
($3x + 2y$)

Calculadora

Máquina o aparato con el que se ejecutan operaciones matemáticas.



Hapichiq

Yupakunawan ruraykunata utqayman qispichiq.

Calcular

Hacer cálculos.

Hallar x en la siguiente expresión:

$$3x + 5 = 11$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

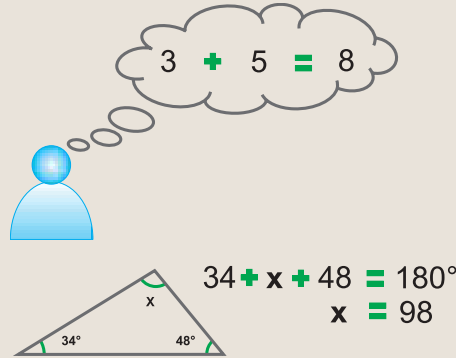
$$x = 2$$

Hapichiy

Umallapipas, qillqaspapas ruraykuna utqayman qispichiy.

Cálculo

Cómputo, cuenta o investigación que se hace de algo por medio de operaciones matemáticas. Puede ser de carácter mental, gráfico, escrito, etc.



Hapichisqa

Yupaykunawan ruraypi utaq ima ruraypipas maskaspa tarina.

Calendario

Sistema de representación del paso de los días agrupados en unidades superiores como semanas, meses, años, etc.

Mayo 2003

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Pacha ñiqinchasqa

Punchawkunapa, killakunapa, watakunapa patachaynin.

Capacidad

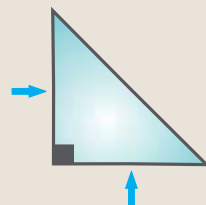
Espacio vacío de algún cuerpo que permite contener a otra u otras cosas.

**Huntachina**

Haypasqanmanhina imakunapas churanapaq, hillpunapaq.

Cateto

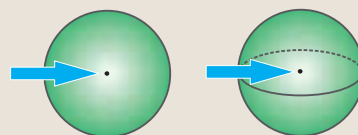
Cada uno de los lados que forman un ángulo recto en el triángulo.

**Cateto**

Kimsa kuchupa chiqan kuchun rikurichiq chirukuna.

Centro

Punto interior del círculo o esfera equidistante de todos los puntos de una circunferencia o de la superficie.

**Chawpipuni**

Ruyrupa utaq muyupa chawpinpipuni kaq chusu.

Cifra

Cada uno de los símbolos o caracteres mediante los que se representan los números.



Chullachasqa

Chulla chullalla yupa.

Cilindro

Cuerpo limitado por una superficie cilíndrica cerrada y dos planos que forman sus bases.

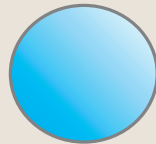


Tuquru

Muyuchasqa hawayuq pirwa umiña iskay pampantaq mayqanpas samanan.

Círculo

Área o superficie plana contenida dentro de una circunferencia.

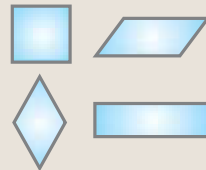


Chiqan muyu

Muyuchaspa wichqasqa pampa.

Clase

Conjunto de objetos que presenta una característica común.



Niraqkama

Imakunapas rikchakuqpurakama huñusqa.

Clasificar

Ordenar o disponer por clases.



Akllay

Niraqtakama ñiqinchay utaq imayna kasqanmanhina sapaqchay.

Cociente

Resultado que se obtiene al dividir un número entre otro.

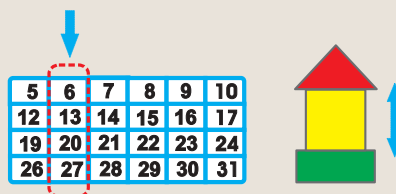


Rakisqa

Rakiykuna ruraypi haykanka haypasqan yupa.

Columna

Disposición de números u objetos en forma vertical.



Wachu

Imakunapas sayayninpaman churasqa.

Coma decimal

Signo ortográfico que se emplea en aritmética para separar la parte entera de los decimales.

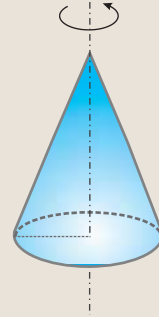
231,57

Chunkachaq chiku

Chunkachasqa yupakunapa chikun.

Cono

Cuerpo geométrico generado por la rotación de un triángulo rectángulo sobre uno de sus catetos.

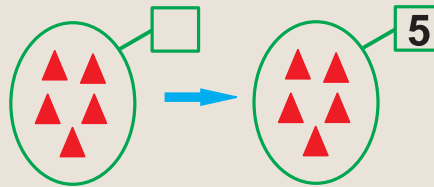


Chuqu

Kimsa kuchupa chiqan kuchuman riq huknin chirunta muyuchispa qispichisqa umiña.

Contar

Numerar o computar las cosas considerándolas como unidades homogéneas.



Yupay

Imakunatapas niraqtakama kasqanmanhina yupachay.

Convertir

Encontrar o hallar la equivalencia de un valor en una unidad diferente dentro de la misma magnitud.

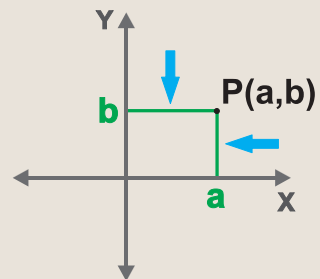
$$3 \text{ km} = 3 \cancel{\text{ km}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} = 3000 \text{ m}$$

Tikray / parqachiy

Hinakaq tupuyupi hukman rikchakuq tupunapa chaninmasillan tariy.

Coordenada

Las líneas que sirven para determinar la posición de un punto.

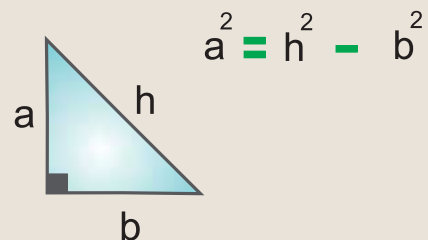


Chaqllasqa

Chusupa maypi kasqan tarinapaq siqikuna.

Corolario

Proposición que se deduce de lo que ya está demostrado.

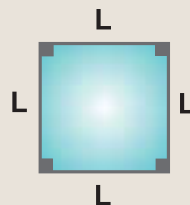


Corolario

Yachasqaña rimaykunamanta pallqaqnin rimay llusiq.

Cuadrado

Paralelogramo de cuatro lados iguales con cuatro ángulos rectos.



Tawa kuchu

Kikinchasqa tawa chiruyuq chiqan tawa kuchuyuq.

Dato

Cantidad conocida que sirve de base para resolver un problema.

$$y = x^2 - 1$$

$$x = 3 \quad \leftarrow$$

$$y = (3)^2 - 1$$

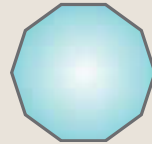
$$y = 8$$

Willaq

Sasachakuykuna chuyanchanapaq riqsisqa kaq yupa.

Decágono

Figura geométrica que tiene diez lados.



Chunka kuchu

Chunka chiruyuq siqi.

Denominador

Componente de una fracción que se escribe debajo del numerador e indica el número de partes en que se divide la unidad.

$$\rightarrow \frac{1}{2}$$

Patmaq

Patmapi uran kaq yupa hayka pakiman rakisqa kasqan riqsichiq.

Descontar

Disminuir una cierta cantidad del valor inicial.

Valor inicial = S/. 10

Descontar S/. 2

Valor final = $10 - 2 =$ S/. 8

Pisiyachiy

Kaq chaninmanta wakinta hurquspa asllayachiy.

Descuento

Cantidad que se sustrae del valor inicial al momento de pagar una cuenta, una factura, un pagaré, etc.

Valor inicial = S/. 10

Descuento = S/. 2

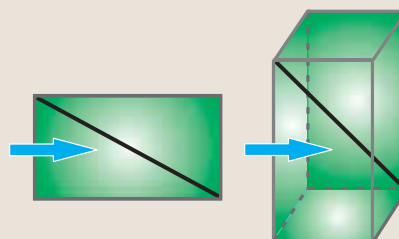
Valor final = $10 - 2 =$ S/. 8

Pisichisqa

Rantinakuypi chanin pisiyachisqa.

Diagonal

Segmento de recta que une dos vértices no consecutivos en los polígonos y dos vértices no situados en la misma cara, en los poliedros.



Sisku siqi

Chirusqakunapi kikin kuchunmanta chimpanpi kuchunkunamanpuni chakasqa siqi.

Diagrama cartesiano

Representación gráfica del producto cartesiano, relación o función sobre el plano cartesiano, donde a cada par ordenado le corresponde un punto P de éste.

$$R = \{ (-3;2);(1;3);(4;1) \}$$

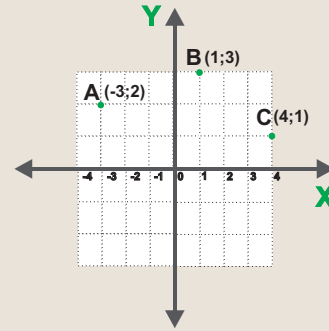


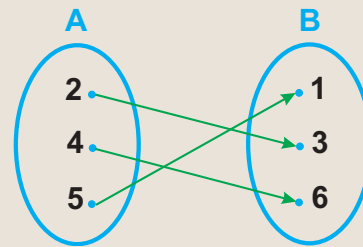
Diagrama cartesiano

Chiqan chakasqa pampapi ñiqinchasqa masa.

Diagrama sagital

Representación gráfica del producto cartesiano, relación o función donde las componentes de cada par ordenado son unidos por flechas. Hacia la izquierda se ubica el conjunto de las primeras componentes y hacia la derecha, el conjunto de las segundas componentes.

$$R = \{ (2;3);(4;6);(5;1) \}$$

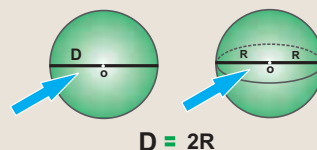


Wachisqa

Iskay huñukunapa qullmunkunata wachiwanpuni tupachisqapa churaynin.

Diámetro

Segmento que, pasando por el centro de un círculo o esfera, tiene sus extremos en su circunferencia o superficie esférica, respectivamente. El diámetro, en ambos casos, es igual al doble del radio.



Chawpi siqi

Ruyrupa patanmanta patankama chawpintapuni chakasqa siqi. Iskay kuti liwi.

Diferencia

El resultado de la operación de sustracción.

$$\begin{array}{r} 7 \\ - 5 \\ \hline 2 \end{array}$$

Puchuq

Qichusqamanta qipaqnin.
 $86 - 48 = 38$
 86=qichuna
 48=qichuq3
 38=puchuq

Dinamómetro

Instrumento destinado a medir una fuerza o un par de fuerzas.



Romana

Imapapas llasaynin tupuna.

Dinero

Medio de intercambio comercial declarado forma legal de pago.

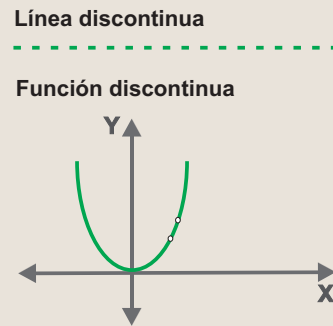


Qullqi

Chaninchasqakuna rantipakunapaq kaq.

Discontinuo

Carácter interrumpido, intermitente o no continuo de una línea o de una función.



Tipi tipi

Kuchusqan chusupi wakin yupaykunapa tipiynin.

Divisible

Que se divide exactamente o que no da residuo en la división.

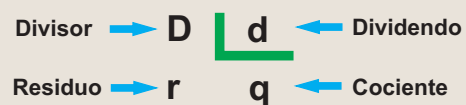
$$\begin{array}{r} 6 \\ 0 \end{array} \begin{array}{r} 3 \\ 2 \end{array} \Rightarrow 6 \text{ es divisible por } 3$$

Kamaqpuni

Yupakunata rakisqa aypanpuni, mana patmaspa.

División

Operación por la cual, a partir de dos números llamados dividendo y divisor, se hallan dos números llamados cociente y residuo, tal que el dividendo sea igual al producto del cociente por el divisor más el residuo.



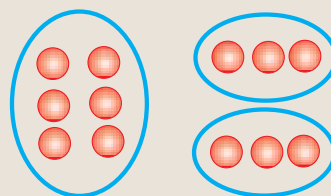
$$D = d \times q + r$$

Rakiy

Imapas kaqkunata kamasqanmanhina aypuy.
 D=rakina
 d=rakiq
 q=rakisqa
 r=puchuq

División exacta

Aquella división en la que el residuo es cero.



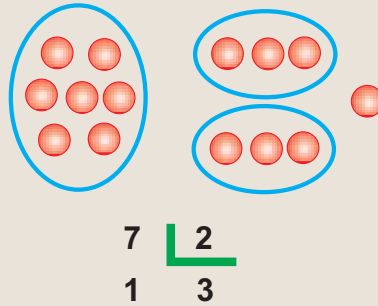
$$\begin{array}{r} 6 \quad 2 \\ 0 \quad 3 \end{array}$$

Chusaq puchuyuq raki

Rakisqa mana ima puchuqniyuq.

División inexacta

Aquella división donde el residuo es diferente de cero.



Puchuqniyuqpuni raki

Rakisqapi kanpuni puchuqnin.

Dominio

Conjunto de todos las primeras componentes de los pares ordenados que cumplen con una función o relación.

$$R = \{ (2,3);(4,6);(5,1) \}$$

$$\text{Dominio}(R) = \{ 2;4;5 \}$$

Ñawpaq

Masa huñupi qallariyninman churasqa kaq.

Ecuación

Igualdad de dos expresiones algebraicas que sólo se verifica para determinados valores de la o las variables que intervienen en ella.

Ecuación de primer grado

$$Ax + b = 0$$

a y b son números reales $b \neq 0$

Ecuación de Segundo grado

$$ax^2 + bx + c = 0$$

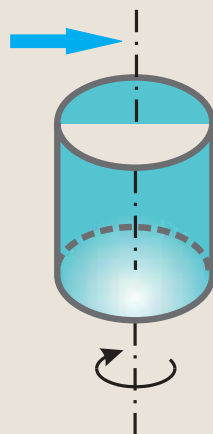
a, b y c son números reales $c \neq 0$

Kikinchasqa

Mana kaq yupa tariy kikinchasqa kaqman tupanarayku.

Eje

Recta o línea imaginaria alrededor de la cual gira un cuerpo. Cada una de las rectas en donde se ubica el sistema de coordenadas.

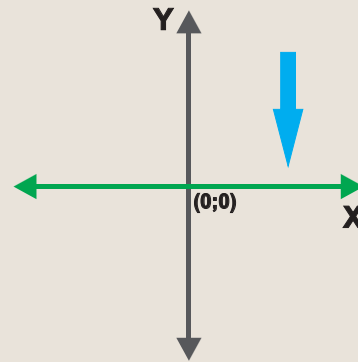


Eje

Sunqunpi siqi chaypa muyuriqninpi imakunapas muyun.

Eje de las abscisas

Eje horizontal en el sistema de coordenadas cartesianas.

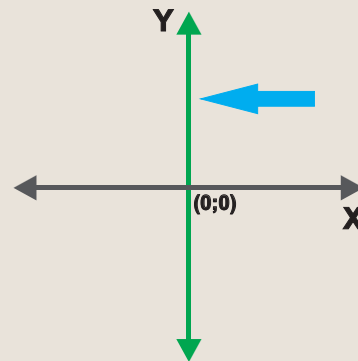


Kinrayman kuchuq

Chaqllasqa pampapi kinray kaq siqi.

Eje de las ordenadas

Eje vertical en el sistema de coordenadas cartesianas.

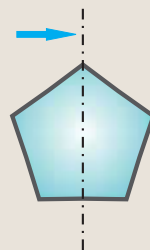


Sayanpanman kuchuq

Chaqllasqa pampapi sayaq kaq siqi.

Eje de simetría

Aquel que divide un plano o sólido en dos partes iguales.

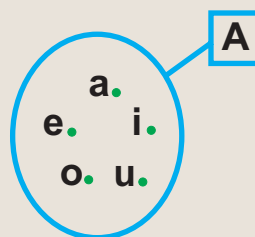
**Taqaq/ Kuskachaq**

Kuskamanpuni rakiq siqi.

Elemento

Miembro de un conjunto que responde a una regla. Se denota con letras minúsculas encerradas entre llaves y separadas por coma o punto y coma.

$$A = \{ a, e, i, o, u \}$$

**Kaqnin**

Huñupa kaqninkuna chaytaq uchuy qillqakunawan wichqasqa ukupi churasqa.

Equivalente

Dos figuras o sólidos son equivalentes si tienen igual área o volumen y distinta forma.

**Niraqkama kaq**

Hina kaq tupuyniyuqkama, chaniyuqkama mana rikchanakuchkaspa.

Escala

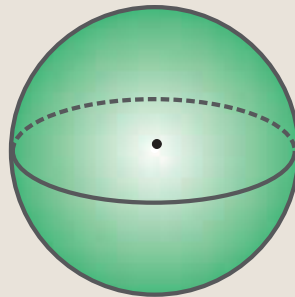
Expresa la razón entre la dimensión representada en un gráfico y la verdadera dimensión.

**Escala**

Hatunyachinapaq utaq uchuyyachinapaqpas tupunan.

Esfera

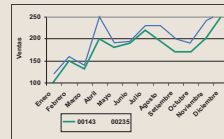
Conjunto de todos los puntos en el espacio, los cuales equidistan de un punto fijo interior llamado centro.

**Ruyru/ runp'u**

Chawpinmantapuni mayqan patanmanpas kaqpuni tupuyuq.

Estadística

Rama de la matemática que estudia la frecuencia con que ocurre un suceso, proporcionando métodos y técnicas para recopilar, organizar, presentar y analizar los datos de un conjunto de observaciones.



Ventas mensuales

Mes	Codigo de Producto	
	00143	00233
Enero	100	120
Febrero	150	160
Marzo	130	140
Abril	200	250
Mayo	180	190
Junio	190	195
Julio	220	230
Agosto	195	230
Septiembre	170	200
Octubre	170	190
Noviembre	200	240
Diciembre	250	260

Kipukamayupqa yachaynin

Pallasqa willakuykunata allin chuyanchasqa qawanapaq huk hawaqllaman churasqa.

Exponente

Número o expresión algebraica que denota la potencia a la que se ha de elevar otro número u otra expresión y se coloca en la parte superior derecha de éste.

$$2^3 \quad 2^{(2x+1)} \quad (a+b)^2$$

Huqariq

Tiyaqpa hayka kutikama mirananpaq kamachiqnin.

Expresión mixta

Representación de una fracción impropia formada por una parte entera y una fracción propia.

$$3 \frac{1}{2}$$

Patmantin yupa

Mana patmasqa yupa patmasqa yupawan kuskanchasqa.

Factor

Cada una de las cantidades (número o expresión algebraica) que se multiplican para formar un producto.

$$5 \times (2x+4) \times (3x^2+2x-1)$$

Mirachiq

Miray ruranapi mirachiqninkuna.

Factor común

Factor que se repite en dos o más expresiones numéricas o algebraicas.

$$ac + bc = c(a + b)$$

$$6x^4y + 8x^3y - 2x^2y = 2x^2y(3x^2 + 4x - 1)$$

Llapanpi tarikuq

Ruraykunapi hinakaq mirachiqniyuqkama. Iskay kimsa kuti rikurimuqnin.

Factorial

Dado un número natural «n», su factorial es el producto de los números naturales consecutivos desde uno hasta «n». Se simboliza así: n!

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$$

$$5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$$

Yupa mirachiq

Huk hukmanta qati qatilla yupakuna kikinkama mirachiy.

Factorizar

Procedimiento que permite representar una expresión numérica o algebraica de dos o más términos como un solo término.

$$ac + bc = c(a + b)$$

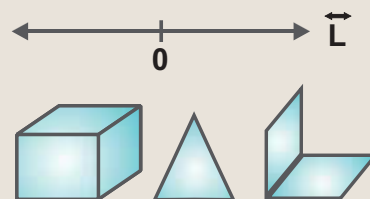
$$(3x^2 + 4x + 1) = (a + b)(a + b)$$

Mirayman tikray

Yapanapaq ruranakuna mirachiyman tukuchisqa.

Figura geométrica

Combinación de puntos, rectas y/o planos que representan un concepto u objeto.

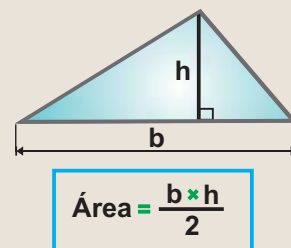


Chirusqa

Imaynanpamanpas huñusqa chusukuna (siqi, muyu, kimsa kuchu, ...)

Fórmula

Expresión algebraica que se aplica como regla de cálculo.



Kamachiq

Kamachisqanmanhina qatispachuyanchanapaq.

Fracción

Dados dos números enteros a y b , donde $b \neq 0$, la fracción representa el número que expresa la cantidad a de objetos o partes contadas, de un total b de objetos o partes iguales en que fue dividida la unidad.

$\frac{a}{b}$ ← Numerador
 $\frac{a}{b}$ ← Denominador



Patma

Chullallapi kaqkama rakisqa pakikuna.

$\frac{3}{8}$ kimsa pusaqman patmasqamanta

Fracción decimal

Aquella fracción donde el numerador es un número entero diferente de cero y tiene como denominador al diez o una potencia entera positiva de diez.

$$\frac{3}{10} ; \frac{5}{100}$$

$$\frac{7}{10^3} ; \frac{9}{10^6}$$

Chunkachasqa patmaqniyuq

Chunkaman patmasqayuuq yupa utaq chunka haykaman huqarisqapas.

Fracción impropia

Aquella fracción donde el numerador es diferente de cero y mayor que el denominador.

$$\frac{a}{b} \quad a > b$$

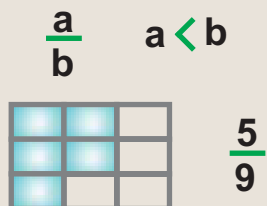


Sullka patmaqniyuq

Patmachikuqmi aswan kuraq yupa patmasqamanta.

Fracción propia

Aquella fracción donde el numerador es diferente de cero y menor que el denominador.

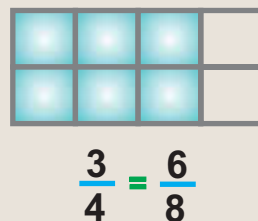


Kuraq patmaqniyuq

Patmachikuqmi aswan sullka yupa patmasqamanta.

Fracciones equivalentes

Dos o más fracciones son equivalentes cuando su resultado decimal es el mismo, es decir, cuando representan el mismo valor.



Kikinchasqa patmaqniyuq

Patmakuna kaqllaman kuskanchasqa.

Fracciones heterogéneas

Dos o más fracciones son heterogéneas cuando tienen diferente denominador.

$$\frac{3}{4} ; \frac{5}{7} ; \frac{9}{8}$$

Mana niraqkama patmaqniyuq

Mana rikchanakuq patmaqniyuqkuna.

Fracciones homogéneas

Dos o más fracciones son homogéneas cuando tienen igual denominador.

$$\frac{3}{4} ; \frac{5}{4} ; \frac{9}{4}$$

Niraqkama patmaqniyuq

Kaqkamalla patmasqakuna patma.

Frecuencia

Número que representa la cantidad de veces que se repite un valor o suceso en un intervalo o muestra.

Nota	fa	fr	fp
[00-05[	6	0,27	27%
[05-10[	8	0,36	36%
[10-15[	5	0,23	23%
[15-20]	3	0,14	14%
Total	22	1	100%

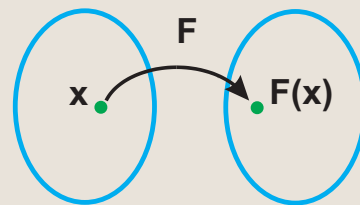
fa : Frecuencia absoluta
fr : Frecuencia relativa
fp : Frecuencia porcentual

Willakuykunapi pallasqa yupa

Hayka kutikama kasqan churakamuq yupa.

Función

Relación entre dos conjuntos que asigna a cada elemento del primero otro único elemento del segundo.

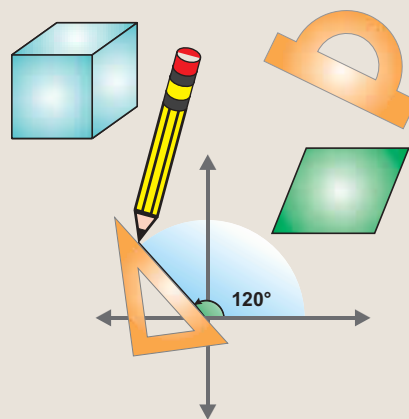


Función

Qallariq huñupa kaqninkuna qipa kaq huñupa kaqninkunawan chullallawanpuni tupaynin.

Geometría

Área de la matemática que estudia los puntos, líneas, ángulos, superficies, cuerpos, así como la relación entre ellos y las propiedades de las figuras.

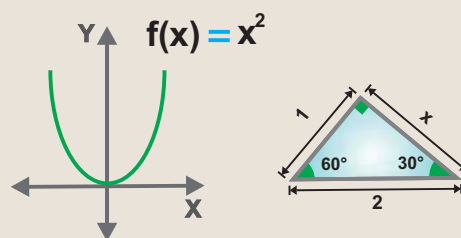


Geometría

Imayna kasqanta qawarispá chirusqakunapa, umiñakunapa tupuyinkunata qatipaqnin.

Gráfico

Conjunto de puntos cuyas coordenadas satisfacen una serie de datos estadísticos o una condición algebraica.

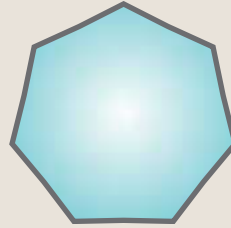


Siqisqa

Imahina siqi rurasqakunawanpas hukpa kaqninta rantichispa churay.

Heptágono

Polígono de siete lados y siete ángulos.

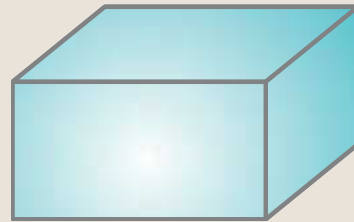


Qanchis kuchu

Qanchis chiruyuq siqi.

Hexaedro

Poliedro de seis caras. El cubo es un hexaedro porque sus lados son cuadrados.

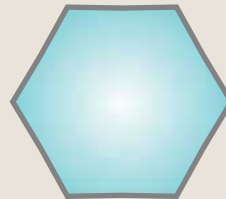


Machina

Kaqkamalla suqta uyayuq umiña.

Hexágono

Polígono de seis lados y seis ángulos.

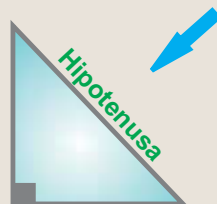


Suqta kuchu

Suqta chiruyuq siqi.

Hipotenusa

Lado mayor de un triángulo rectángulo que se encuentra opuesto al ángulo recto.



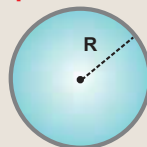
Hipotenusa (chakasqa)

Kimsa kuchupa chiqan kaq kuchunpa chimpanpi chirun.

Hipótesis

Enunciado o proposición, verdadero o falso, que se toma como base para un razonamiento.

Hipotesis



$$\text{Perímetro} = 2 \times R \times \text{Cte}$$

Conclusión

$$\text{Perímetro} = 2 \times R \times \pi$$

Chiqap maskanapaq

Chiqappaq utaq mana chiqappaqpas churakamuq rimaykuna chaymanhina yuyaymananapaq.

Horizontal

Rectas o planos paralelos al horizonte.

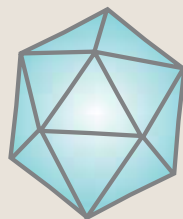


Kinray

Imakunapas mastanpallaman kaq.

Icosaedro

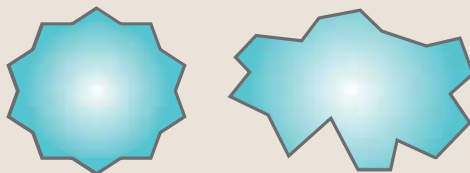
Poliedro de veinte caras, en el que cada cara es un triángulo equilátero.

**Iskay chunka uyayuq umiña**

Sapa uyankuna kaqkama kimsa kuchu, chaykunataq kaqkama chiruyuq.

Icoságono

Polígono de veinte lados y veinte ángulos.

**Iskay chunka kuchu**

Iskay chunka chiruyuq siqi.

Identidad

Igualdad algebraica que se verifica siempre, cualquiera que sea el valor que se atribuya a sus variables.

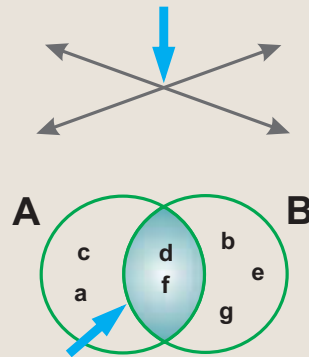
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Kuskanchachiq

Hinakaqla qispinanpaq kikinchasqa llapan yupaykunapaq churakuq.

Intersección

Punto donde se cortan dos rectas secantes. Conjunto formado por los elementos comunes a dos o más conjuntos.



Kuchunakusqan

Chiqan siqikunapa kuchunakusqanpuni chusu. Hinallataq iskay kimsa huñukunapi mayqan huñupaqpas kaqninkuna.

Invertir

Alternar los lugares que ocupan los términos de una fracción.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-1} = \frac{b}{a}$$

Tikray

Patmakunapi patmasqa kaqta patmaqman churay, patmaqтатаq patmasqaman apay.

Irreductible

Que no se puede reducir.

Fracciones irreductibles

$$\frac{1}{7} ; \frac{3}{5} ; \frac{9}{4}$$

Mana taksayaq

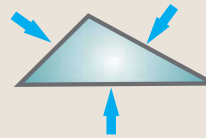
Kaqllamasinman manaña rakiy atikuq.



Lado

Cada uno de los segmentos que delimitan una figura.

Lados de un triangulo

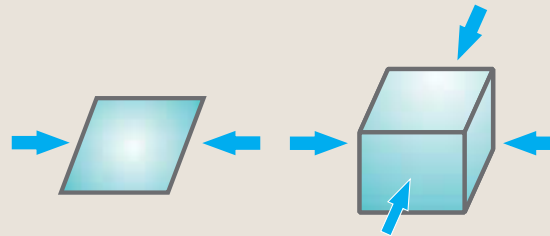


Chiru

Chirusqakunapa sapakama taqan.

Lateral

Corresponde a los lados de un polígono y a las caras de un poliedro sin contar las bases.



Waqtan

Pirwakunapa utaq umiñakunapa sapankama uyan utaq taqan.

Línea

Extensión considerada en una sola de sus tres dimensiones. Su única dimensión es la longitud.

Línea Recta



Línea curva



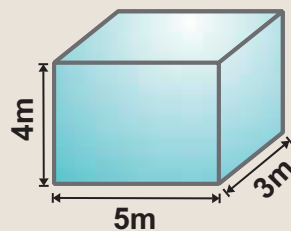
Siqi

Suniyuqlla kaq qimi qimilla chusukunamanta qispiq.



Longitud

Medida de las cosas o figuras en una de sus dimensiones.

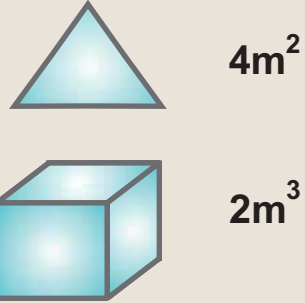


Sunin

Imapapas huk hawaqllaman tupuynin.

Magnitud

Propiedad de los cuerpos que puede ser medida. Ejemplo: longitud, área, volumen, temperatura, etc.



Tupukuq

Imakunapas tupukuy atiq, sayayninta, hawa tupunta, wiñaranta, hukkunatapas.

Masa

Cantidad de materia que posee un cuerpo.

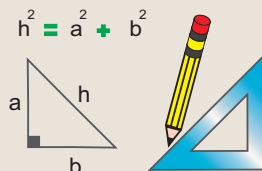


Kaq

Imakunapapas kaypachapi tarikuq llasayniyuqkunapa kaqninkuna.

Matemática

Ciencia que estudia los números y las figuras, así como las relaciones que se establecen entre ellos.



Yupa awa

Yupakunata chirukunatawan awa ukupi kaqta yachaqnin hinallataq paykunapura tupanakuyninta qatipaqnin.

Matriz

Conjunto de números y/o símbolos ordenados en filas y columnas.

$$\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 10 \end{pmatrix}$$

↑ ↑ ↑

Sapkin

Urayninpamanpas kinrayninpamanpas wachuchasqa huñupi yupakuna ñiqinchasqa.

Máximo común divisor (MCD)

El mayor divisor común de un conjunto de números enteros.

$$\text{MCD}(24, 12, 18) = ?$$

24	12	18	2
12	6	9	3
4	2	3	

$$\text{MCD}(24, 12, 18) = 2 \times 3 = 6$$

Kuraq kaq rakiq (KKR)

Iskay kimsa yupakunapa rakiqninkunamanta aswan kuraq kaq yupa.

Media aritmética

Cociente de dividir la suma de varias cantidades por el número de ellas.

$$\bar{x} = \frac{2 + 3 + 4 + 7 + 9}{5}$$

$$\bar{x} = 5$$

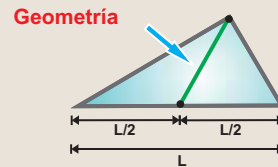
Kikin rakiq

Huñuspa yapanasqa yupakunata hayka kasqanman rakisqa chaymanta llusqin yupa.

Mediana

Recta trazada desde un vértice al punto medio del lado opuesto de un triángulo (Geometría).

El valor que ocupa el centro en un conjunto de valores ordenados (Estadística).



Geometría

Estadística
2; 4; 6; 8; 10; 12
Mediana = 7

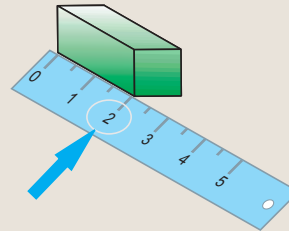
Chawpiq siqi

Kimsa kuchupa mayqan
kuchunmantapas paqarispa
chimpa chirunpa
chawpinmanpuni wichi q siqi.

Ñiqinchasqa yupakunapa
chawpinpipuni tarikuq yupa.

Medida

Expresión del resultado de una medición.

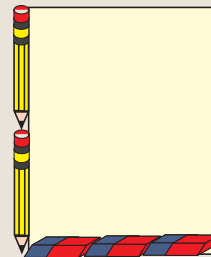


Tupuynin

Imakunapapas hayka chanin
kasqan.

Medidas arbitrarias

Representación de una magnitud en unidades no convencionales. Se utiliza como recurso pedagógico.



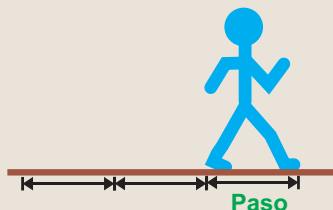
Largo = 2 lápices
Ancho = 3 Borradores

Tupunakunapaq

Imakunapa tupuyrintapas
imawanpas chaninchaynin.

Medidas Tradicionales

Representación de una magnitud en unidades convencionales que no pertenecen a un sistema internacional de unidades.

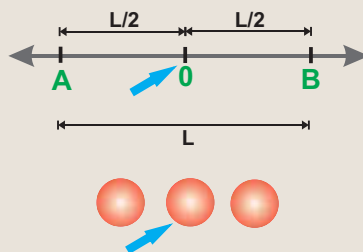


Ñawpa tupunakuna

Sapa ayllukunapa imahina tupunakuyninkuna imapas qunakunankupaq, rantinakunankupaq, llankinankupaq; imakunapaqpas, imakunawanpas.

Medio

Lo que se encuentra en el centro de algo o entre dos cosas.

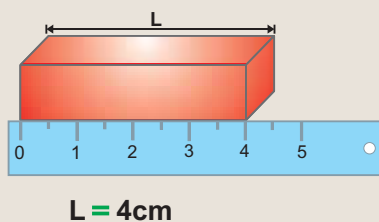


Chawpi

Imakunapapas chawpinpipuni tarikuq.

Medir

Comparar una cantidad o magnitud con su unidad respectiva para averiguar cuántas veces la primera contiene a la segunda.



Tupuy

Tupachispa tupachispa imakunapatapas hayka kuti kamanakusqanta chaninchay.

Mínimo común múltiplo (mcm)

Menor de los múltiplos comunes de dos o más números enteros, excepto el cero.

$$\text{mcm}(3, 5, 10) = ?$$

5	3	10	2
5	3	5	3
5	1	5	5
1	1	1	

$$\text{mcm}(3, 5, 10) = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

Sullka yupa kutiriq (SYK)

Iskay kimsa yupakunapa kuti kutiriq sullka yupa llapanpi rikuriq.

Minuendo

Término al cual se le resta una cantidad llamada sustraendo al realizar la sustracción.

$$5 - 3 = 2$$

↑

Qichuna

Qichuy ruraypi qichuchikuq yupa.

Moda

Valor que se presenta más frecuentemente en un conjunto de valores (Estadística).

$$\text{Notas} = \{ 10; 12; 15; 10; 18; 10 \}$$

$$\text{Moda} = 10$$

Moda

Huñusqa yupakuna ukupi achka kutikama rikurimuq yupa.

Moneda

Pieza de metal acuñada regularmente en forma de disco, con un valor convencional, que sirve de medida común para el precio de las cosas.



Qullqi

Imakunapa chaninpas hayka kasqanmanhina rantinapaq kaq takasqa qullqi.

Monomio

Expresión algebraica que consta de un solo término.

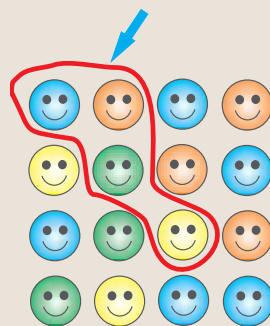
$$6x; 2x^2y; \frac{4}{5}ab^3c$$

Chulla tallqi

Yupakunawan qillqakunawan chaqrusqapi chullalla huñu manataq yapanawanpas qichunawanpas rakisqachu.

Muestra

Grupo elegido que pretende ser lo más representativo posible de una población.



Pisichasqa huñu

Hatun huñumanta llusiq llapanta riqsichinanrayku.

Multiplicación

Operación matemática que consiste en sumar repetidamente un número llamado multiplicando, tantas veces como lo indica el multiplicador.

$$\begin{array}{c}
 \text{Multiplicador} \\
 \downarrow \\
 5 \times 3 = 15 \leftarrow \text{Producto} \\
 \uparrow \\
 \text{Multiplicando}
 \end{array}$$

Miray

Yupakunawan ruraykunapi hayka kutikamapas yapaynin imayhinam mirachiqpa kamachikusqanmanhina mirananpaq.

Multiplicador

Factor que indica el número de veces que el otro factor o multiplicando se ha de tomar como sumando.

$$\begin{array}{c}
 \downarrow \\
 5 \times 3 = 15 \\
 5 + 5 + 5 = 15 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{3 \text{ veces } 5}
 \end{array}$$

Mirachikuq

Yapakuq yupa.

Multiplicando

Término de la multiplicación que ha de ser multiplicado.

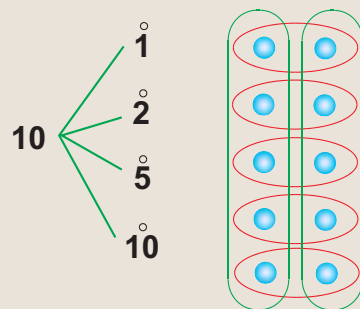
$$\begin{array}{c}
 \downarrow \\
 5 \times 3 = 15
 \end{array}$$

Miraq

Mirachiqpa kamachikusqanmanhina hayka kutikamapas yapakuq.

Múltiplo

Cantidad o número que contiene a otro un número exacto de veces.



Kamasqa yupa

Yupakunapi tarisqa yupa chayqa hayka kutipipas kamaqninpuni kaq.

Numeración

Sistema para expresar todos los números con una cantidad limitada de signos y palabras.

Numeración romana

I, V, X, L, C, D, M

Ejemplo

IV = 4

Yupachasqa

Awapi yupakuna hayka kasqan yupawan utaq qillqawanpas rikurichinapaq.

Numeración decimal

Sistema de numeración cuya base es 10.

Numeración decimal

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

Ejemplo

230 503

Chunkachasqa yupa

Chunka chunkamanta yupaychanapaq yupa awa.

Numerador

Componente de una fracción que se escribe sobre el denominador e indica las partes que se consideran de entre todas las que se ha dividido la unidad.

$\frac{a}{b}$ ←



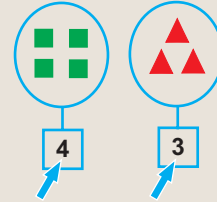
$\frac{3}{8}$

Patmachikuq

Patmapi hana kaq yupa, hayka pakisqakuna hapisqanta riqsichin.

Numeral

Símbolo que representa un número.



Yupapa qillqan

Imakunapapas yupaynin qillqasqa.

Numerar

Asignar números correlativos a los elementos de un conjunto.

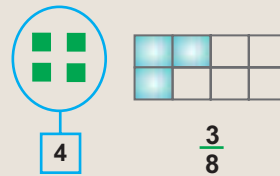


Yupaychay

Imakunamanpas yupaynin churay.

Número

Expresión de una cantidad calculada con relación a la unidad.



Yupa

Imakunapapas hayka kasqan yachay.

Número decimal

Aquel número que es posible de representar por una fracción con denominador 10 ó múltiplo de 10.

$$0,25 = \frac{25}{100}$$

$$0,1305 = \frac{1305}{10000}$$

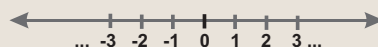
Chunkachasqa yupa

Chunkachasqaman rakisqa kamaqkama yupay.

Número entero

Aquel número que carece de parte decimal y que es mayor, igual o menor a cero. El número entero es el que no es fraccionario.

$$\mathbb{Z} = \{ \dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots \}$$



Mana pakikuq yupa

Hinakaq yupalla kuraqpas, sullkapas utaq kikin chusaqpas.

Número impar

Todo número entero que no es múltiplo de dos.

$$1; 3; 5; 7; \dots$$

En general son de la forma:

$$(2n+1)$$

Chullan

Iskayman rakisqapi chullaqpuni yupakuna.

Número irracional

Aquel que no es representable como fracción, o cuya parte decimal es infinita y no periódica.

$$\pi = 3,141592\dots$$

$$\sqrt{2} = 1,4142135\dots$$

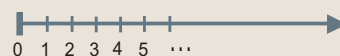
Mana patmaq yupa

Yupa manapuni patmaman qispiq.

Número natural

Todo número entero mayor o igual a cero.

$$\mathbb{N} = \{ 0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots \}$$

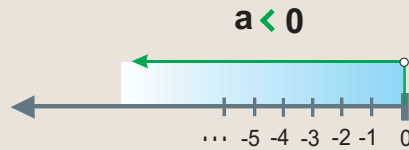


Kaqyupa

Paqarisqanmanhinalla yupaykuna chusaqmanta qallarispas haykakamapas yapasqa (0,1,2,3, ...)

Número negativo

Aquel que representa las cantidades menores a cero.



Qichunayuq yupaq

Chusaqmantapas sullkanraq yupakuna.

Número par

Todo número entero que es múltiplo de dos.

2; 4; 6; 8;...

En general son de la forma:

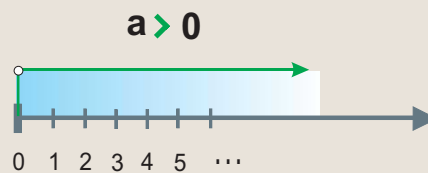
$$(2n)$$

Kuskanchasqa

Hayka yupapas iskay kutikama yapasqa mana chullaq yupa, iskayman rakisqapas kamaqpuni.

Número positivo

Aquel que representa cantidades mayores a cero.



Yapanayuq yupa

Chusaqpa kuraqnin yupaykuna.

Número racional

Aquel que puede ser expresado como el cociente de dos números enteros.

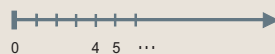
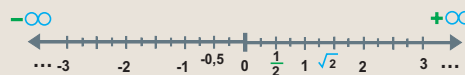
$$\frac{a}{b} \quad \begin{array}{l} a \in \mathbb{Z} \\ b \in \mathbb{Z} \\ b \neq 0 \end{array}$$

Patmaq yupa

Yupa patmamanpuni qispiq.

Número real

Aquel que pertenece al conjunto de los números racionales o irracionales.



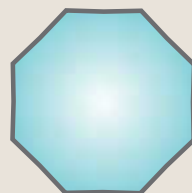
Imaymana yupa

Imaymana yupakuna huñunchaq.



Octágono

Polígono de ocho lados y ocho ángulos.



Pusaq kuchu

Pusaq chiruyuq siqi.

Operación

Procedimiento por el que a un par de números se le hace corresponder un tercero, el cual es el resultado de la operación.

$$\begin{aligned}5 + 8 &= 13 \\14 - 3 &= 11 \\7 \times 6 &= 42 \\12 \div 4 &= 3\end{aligned}$$

Ruraynin

Imaymananpakunamanta ruraykunata qispichispa llusiqnin tarisqa.



Operaciones combinadas

Desarrollo de dos o más operaciones diferentes en una misma expresión matemática siguiendo un orden determinado por éstas y los signos de colección.

$$\begin{aligned} & \frac{5}{8} [7 + \{ 10 - 6 \div 2 \} - (6 + 3 \times 4) \div 3] \\ & \frac{5}{8} [7 + \{ 10 - 3 \} - (6 + 12) \div 3] \\ & \frac{5}{8} [7 + 7 - 18 \div 3] \\ & \frac{5}{8} [14 - 6] \\ & \frac{5}{8} [8] \\ & 5 \end{aligned}$$

Chapusqa ruraykuna

Imaymana rurayniyuqkuna sasachakuy.

Opuesto

Número que indica una misma cantidad a otra, pero con signo contrario (Aritmética).

$$3 \longrightarrow -3$$

Tikra

Kikin yupalla ichaqa tikranpasqa chaninchayniyuq.

Ordenar

Colocar en un sentido determinado los elementos de un conjunto de acuerdo a algún criterio.

$$\begin{array}{c} 10 \\ 5 \end{array} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 4 \\ 3 \end{array} \longrightarrow 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 ; 10$$

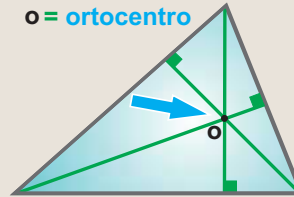
Ñiqinchay

Qatinakusqanmanhina ima huñukunapa kaqninkunatapas churay.



Ortocentro

Punto de intersección de las alturas de un triángulo.

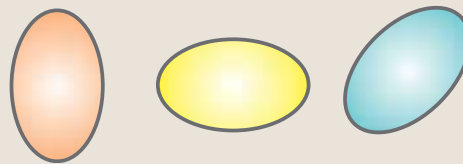


Ortocentro

Kimsa kuchupa sayayninkunapa tinkusqanpuni chusu.

Ovoide

Que tiene la forma de huevo.

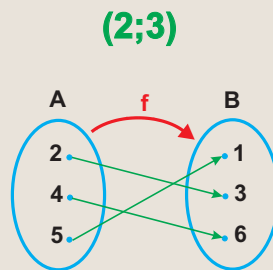


Suytu

Runtuman rikchakuq, mana ruyruchu.

Par ordenado

Expresión que representa la pareja de dos elementos que se corresponden por algún criterio. Se denota de la forma $(a; b)$, siendo «a» un elemento de un conjunto A llamado de partida y «b», un elemento de un conjunto B llamado de llegada.

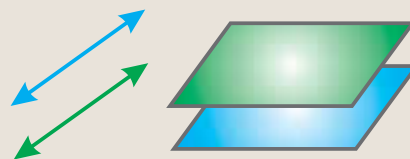


Ñiqinchasqa masa

Sapa masa iska iskay yupayniyuq imaraykupas kuskanchasqa, ñawpaq kaqnin qallariq huñupa, qipa kaqtaq chayasqan huñupa.

Paralelo

Dos líneas o planos son paralelos si son equidistantes entre sí y si por más que se prolonguen no llegan a cortarse.

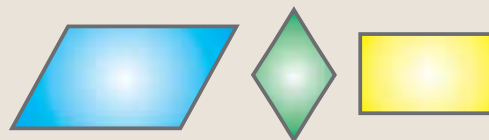


Chaymankama churakuq

Siqipas utaq ima pampapas rakinasqa kanku hinaspataq maykama rispapas/chutakuspapas manapuni tupanakuq kanqa.

Paralelogramo

Cuadrilátero que tiene las parejas de lados opuestos paralelos.



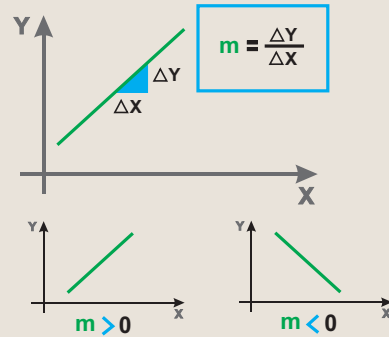
Paralelogramo

Tawakuchupa chimpa chimpa chirunkuna maykama chutasqapas mana tupanakuq.

Pendiente

Número real que indica la medida de inclinación de una recta.

Pendiente (m)

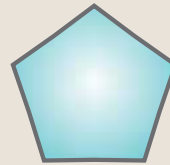


Qatanchasqa

Siskunpaman churasqa chiqan siqipa chaninchaynin imaymana yupa.

Pentágono

Polígono que tiene cinco lados.

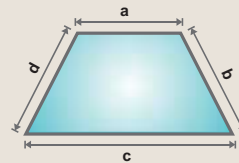


Pichqa kuchu

Pichqa chiruyuq siqi.

Perímetro

La suma de las medidas de los lados de un polígono.



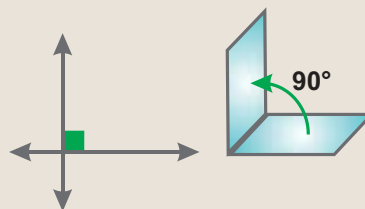
$$\text{Perímetro} = a + b + c + d$$

Muyuriqnin

Chirupa patankunapa tupuynin.

Perpendicular

Término que indica que una recta o plano está formando un ángulo de 90° con otra recta o plano.

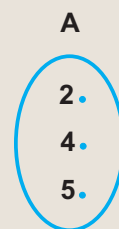


Perpendicular

Iskay siqi utaq iskay pampa huk chiqan kuchuyuq.

Pertenencia

Se dice que un elemento pertenece a un conjunto si es elemento de dicho conjunto.

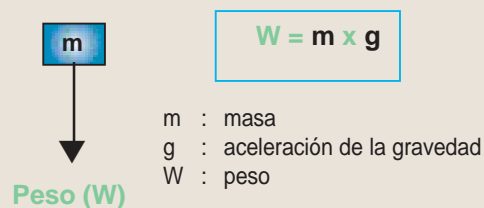


Kaqnin

Ima huñuypapas ukunpi kaqpuni.

Peso

Magnitud que indica la fuerza de atracción que ejerce la tierra sobre los objetos. En el Sistema Internacional (SI) su unidad es el Newton (N)

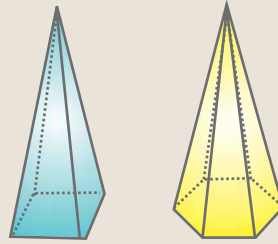


Llasa

Imapapas aysaynin pachamamapa kallpanmanhina.

Pirámide

Poliedro cuya base es un polígono convexo cualquiera, y sus caras laterales son triángulos que confluyen en un punto común llamado vértice.

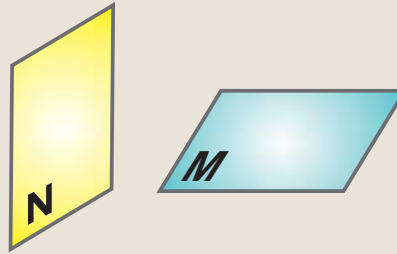


Wampar

Achka chiruyuq tiyanan uyankunañataq kimsa kuchukunapuni ñawchipi tukuq.

Plano

Conjunto de puntos que forman una superficie llana.

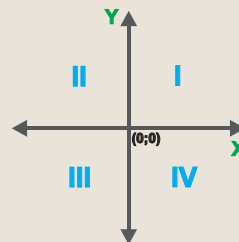


Pasaqlla

Pampapi huñunasqa chusukuna mana mayna muquyuq, pasaqlla pampa.

Plano cartesiano

Plano dividido en 4 regiones por 2 rectas perpendiculares que se intersecan en el punto $(0;0)$.

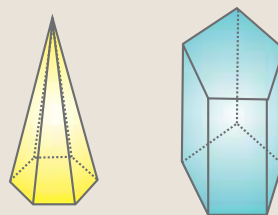


Chaqllasqa pampa

Chakatasqa iskay chiqan siqikunawan tawaman rakisqa pampa. Kuchunakusqantaq $(0;0)$.

Poliedro

Figura geométrica limitada por un número finito de superficies planas, las cuales forman polígonos. Cada lado de éstos se interseca exactamente con los lados de otros polígonos.



Umiña

Achka uyayuyq pirwa.

Polígono

Figura geométrica limitada por segmentos no colineales.



Achka chiruyuyq

Achka kuchuyuyq siqisqa hawa tupuyuyq pampa.

Polinomio

Expresión algebraica de dos o más términos algebraicos o monomios.

$$6x^4y + 8x^3y - 2x^2y$$

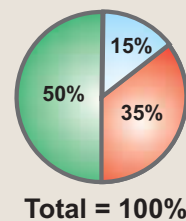
$$5x^2 + 3x + 1$$

Polinomio

Qillqa yupakuna iskay kimsa mana riqsisqa kaqniyuqkuna.

Porcentaje

Expresión que indica la cantidad de partes que se cuentan de un total de cien.



Pachakchasqa

Pachakman kaqllachasqamanta haykapas hapisqa kasqan.

Postulado

Proposición cuya verdad se admite sin pruebas y que sirve de base en ulteriores razonamientos.

«Se puede trazar una recta de un punto cualquiera a otro punto cualquiera»

Chuyachasqa

Ima rimaypapas hinapuniña chiqap kasqan yachasqa, chaywantaq huk ruraykunata yachapanapaq.

Potencia

Producto que se obtiene de sucesivas multiplicaciones de un mismo número o expresión algebraica por la cantidad de veces que indica el exponente.

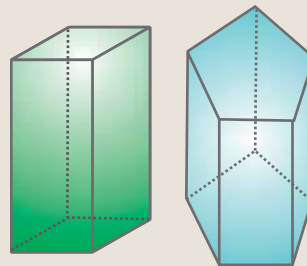
$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

Huqarisqa

Haykakuti kamachisqanmanhina mirasqa chaymanta qispiq yupa.

Prisma

Poliedro que tiene por bases dos polígonos cualesquiera paralelos y por caras laterales paralelogramos.

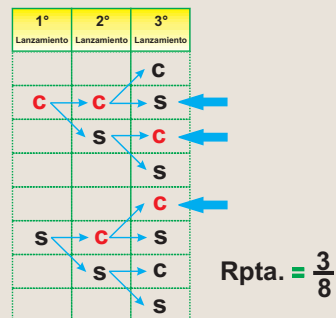
**Qullqa**

Uranpas hananpas tiyanallan waqtankunañataq uyan.

Probabilidad

Fracción que indica la frecuencia con que ocurre un suceso en una serie finita de pruebas repetidas. Indica el número de resultados favorables de un total de resultados posibles.

¿Que probabilidad existe que al lanzar tres veces una moneda salga sólo dos veces cara?



Icha

Achka kutikama imapas ruraqyasqapi haykakamapas llusqinan munasqaman wichiynin. Ima ruraykunapipas llapan llusqisqanmanta haykas allinkuna kanman.

Problema

Proposición que tiene como fin averiguar el modo de obtener un resultado con una cantidad determinada de datos conocidos.

Hallar la formula de los n primeros números naturales

$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + (n-2) + (n-1) + n$$

$$S = n + (n-1) + (n-2) + \dots + 3 + 2 + 1$$

$$S = \underbrace{(n+1) + (n+1) + \dots + (n+1) + (n+1)}_{n \text{ veces}}$$

$$2S = (n+1) * n$$

$$S = \frac{(n+1) * n}{2}$$

Sasachakuy

Wakillanta riqsichkaspa imakunapas imaynanpakunamanta ruraspa chuyanchanapaq.

Procedimiento

Acto de proceder o método de hacer alguna cosa.

$$\begin{array}{r} 24 \quad | \quad 2 \\ -2 \quad | \quad 12 \\ \hline 04 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$$

Imayna rurana

Imaynanpakunamantapas ruraykuna qispichiy.

Producto

Cantidad que se obtiene como resultado de la multiplicación.

$$5 \times 2 \times 4 = 40$$


Mirasqa

Mirachiy ruraypi yupa llusqiy.

Producto cartesiano

Dado dos conjuntos numéricos A y B el producto cartesiano de A y B, denotado por $A \times B$, es otro conjunto formado por todos los pares ordenados $(a; b)$ donde $a \in A$ y $b \in B$.

$$\begin{aligned} A &= \{ 2; 3; 5; 7 \} \\ B &= \{ 4; 8 \} \\ A \times B &= \{ (2;4);(2;8);(3;4);(3;8);(5;4);(5;8);(7;4);(7;8) \} \end{aligned}$$

Mirachisqa masakuna

Iskay huñuykunata mirachispa huk masachasqa huñuyman tukuq.

Propiedad

Atributo o cualidad que caracteriza a un conjunto.

$$\text{Si } a \in \mathbf{N} \text{ y } b \in \mathbf{N} \Rightarrow (a + b) \in \mathbf{N}$$

Kaynin

Kaqqunapa imaynakunapas kasqan.

Propiedad asociativa

Aplicable a la adición y multiplicación de números reales. Permite agrupar números sin alterar el resultado.

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$3 + (5 + 7) = (3 + 5) + 7$$

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

$$2 \times (9 \times 4) = (2 \times 9) \times 4$$

Huñuna kaynin

Yapay utaq mirachiy ruraykunapi imaynanpaman huñusqapas hinakaq yupaman qispiq.

Propiedad conmutativa

Aplicable a la adición y multiplicación de números reales, en el que el orden en que se colocan los elementos de dichas operaciones no altera el resultado.

$$a + b = b + a$$

$$5 + 7 = 7 + 5$$

$$a \times b = b \times a$$

$$9 \times 4 = 4 \times 9$$

Tikranalla kaynin

Yapay, mirachiy ruraykunapi mayniqman kaqninkunata churaspa rurasqapas hinakaq yupallaman qispin.

Propiedad distributiva

Permite expresar el producto de un número con una suma como una suma de productos parciales.

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$3 \times (5 + 2) = 3 \times 5 + 3 \times 2$$

Miraypa aypasqa kaynin

Yapanapaq huñusqa kaqman mirachiqnin aypukunqa.

Proporción

Indica la igualdad de dos razones de una misma especie.

Proporción aritmética

$$a - b = c - d = r$$

$$7 - 5 = 8 - 6 = 2$$

Proporción geométrica

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = q$$

$$\frac{9}{3} = \frac{6}{2} = 3$$

Kaqlachasqa

Iskay kaqkuna kikinchasqa.

Proporción directa

Dos magnitudes están en proporción directa cuando al aumentar una de ellas, la otra aumenta en la misma proporción, y al disminuir una de ellas, la otra disminuye en la misma proporción.

N° horas de trabajo	Sueldo (S/.)
40	120
160	480

Kaqman kaqlachasqa

Yapakusqanmanhina yapakuq, chintisqanmanhina chintiq.

Proporción inversa

Dos magnitudes están en proporción inversa cuando al aumentar una de ellas, la otra disminuye en la misma proporción, y al disminuir una de ellas, la otra aumenta en la misma proporción.

Velocidad (km/h)	Horas
100	1
50	2

Tikraman kaqllachasqa

Yapakusqanmanhina chintiq, chintisqanmanhina yapakuq.

Proposición

Enunciado que tiene la característica de ser verdadero o falso, y que es posible de demostrar.

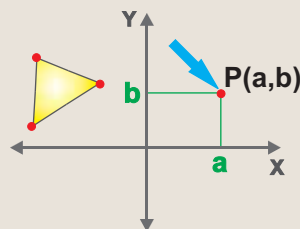
$5 + 8 = 13$ Verdadero
 $3 \times 5 = 14$ Falso

Nisqa

Chiqappuni kasqan utaq pantasqapuni kasqan qawarichinalla.

Punto

Concepto no definido. La idea de punto es la de una marca que deja la punta de un lápiz, lapicero, etc.

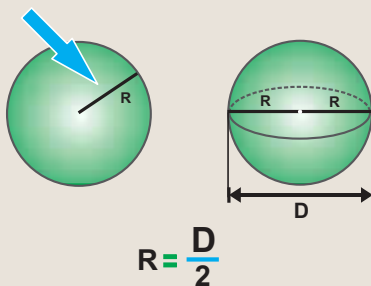


Chusu/Ch'usu

Manaraq chuyanchasqa yachay, ichaqa umanchananchikpaq kanmanmi qillqanakunapa chikachalla yupi saqisqan.

Radio

Segmento que une el centro de un círculo o esfera con cualquier punto de su circunferencia o superficie esférica, respectivamente. El radio, en ambos casos, es igual a la mitad del diámetro.

**Liwi**

Muyupa chawpinmantapuni mayqan patanmanpas chakasqa siqi.

Raíz

Cantidad que al multiplicarse por sí misma un número determinado de veces obtiene un número.

$$1.- \sqrt[3]{8} = 2$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$2.- \sqrt{25} = 5$$

$$5 \times 5 = 25$$

Yupa Sapi

Kamachikusqanmanhina mirachisqamanta kutiykachisqa yupa.

1. Kimsaman sapichasqa
2. Iskayman sapichasqa

Rango

Conjunto de las segundas componentes de los pares ordenados que cumplen con una función o relación.

$$R = \{ (2,3);(4,6);(5,1) \}$$

$$\text{Rango (R)} = \{ 1;3;6 \}$$

Rango

Sapa ñiqinchasqa masakunapi qipa kaqninkuna.

Razón

Número que resulta de la comparación de dos cantidades.

Razón por diferencia

$$a - b = r$$

Razón por cociente

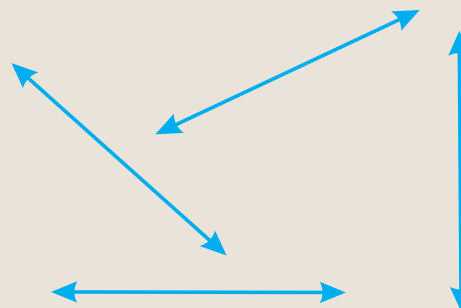
$$\frac{a}{b} = q \quad b \neq 0$$

Tupachisqa yupakuna

Iskay yupakuna qichusqamanta utaq rakisqamanta llusqinqin yupa.

Recta

Conjunto de puntos colineales que siguen una misma dirección, extendiéndose sin límite en los dos sentidos.

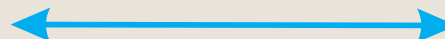


Chiqan siqi

Chiwniq siqi kaymanpas chaymanpas chutasqa mana tukuq.

Recta horizontal

Aquella que no tiene inclinación o cuya pendiente es cero.

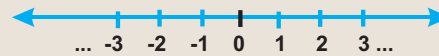


Kinrayman siqi

Pañamanta llusqiman utaq llusqimanta pañaman riq siqi.

Recta numérica

Aquella que hace corresponder ordenadamente a cada punto un único número real.

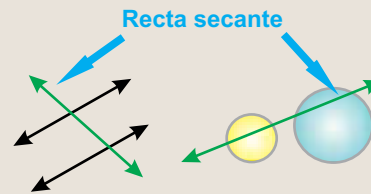


Yupa siqi

Yupaykuna qatichinapaq chiqan siqi.

Recta secante

Aquella que corta a otras rectas o superficies.

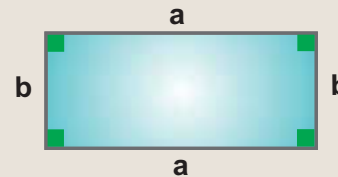


Kuchuq siqi

Siqikuna kuchuq siqi.

Rectángulo

Paralelogramo que tiene los 4 ángulos rectos y la medida de los lados contiguos desiguales.

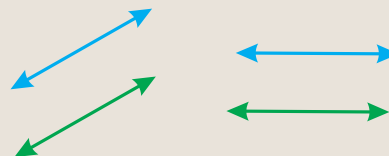


Chutarisqa tawa kuchu

Tawa chiruyuq suytu pampa tawa chiqan kuchuyuq.

Rectas Paralelas

Aquellas que son equidistantes entre sí y que por más que se prolongan no llegan a cortarse.

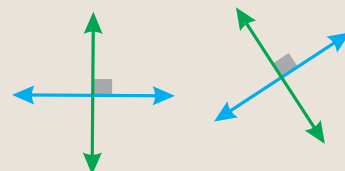


Chaymankama chutakuq siqi

Siqikuna maykama rispapas mana tupanakuq.

Rectas perpendiculares

Aquellas que al cortarse forman un ángulo de 90° .



Chiqan chakasqa

Chiqan kuchu qispichiq iskay siqikuna (90°).

Redondeo

Método utilizado para aproximar un número en más o en menos para tener en cuenta solamente unidades de orden superior. Este método sigue las siguientes reglas:

- Se toma en cuenta la cifra de orden inferior próximo.
- Si ésta es menor a 5, la última cifra se mantiene igual.
- Si ésta es mayor o igual a 5, la última cifra se aumenta en una unidad.

Redondear 3,47526 a :

4 decimales \Rightarrow 3,4753

3 decimales \Rightarrow 3,475

2 decimales \Rightarrow 3,48

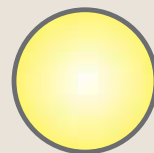
1 decimal \Rightarrow 3,5

Aysapasqa

Asllaña pisiptin utaq puchuptin hichpanpi yupayman aysapaykusqa.

Redondo

Figura circular o semejante a ella.

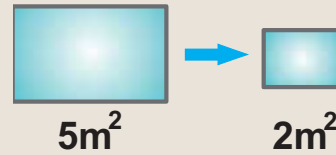


Ruyru

Muyupuni, paltapas utaq ruyrupas.

Reducir

Acción de disminuir una cantidad que expresa longitud, área, volumen, etc.



Taksayachiy

Imatapas achkamanta asllayachiy hatunmanta uchuyachiy

Regla

1. Guía para resolver una operación o problema.
2. Instrumento que se utiliza para trazar o medir un objeto.

1.-

$$2 \times 3 + 5 + 8 \div 2 - 1$$

a.- Resolver multiplicaciones y divisiones

$$6 + 5 + 4 - 1$$

b.- Resolver sumas y restas

14

2.-



Qatirina

1. Sasachakuykuna qispichinapaq ñiqinchasqapuniña ruraykuna.
2. Yupawan yupinchasqa suni.

Regla de tres compuesta

Método usado para hallar un término desconocido de una serie de razones, en la cual intervienen más de dos magnitudes que tienen entre sí relaciones de proporcionalidad (directa o inversa).

Magnitud 1 (M1)	Magnitud 2 (M2)	Magnitud 3 (M3)
a	b ₁	c ₁
x	b ₂	c ₂

M1 D.P. M2

M1 I.P. M3

$$\frac{a}{x} = \frac{b_1}{b_2} \times \frac{c_2}{c_1} \Rightarrow x = \frac{a b_2 c_1}{b_1 c_2}$$

Nota: D.P. : Directamente Proporcional
I.P. : Inversamente Proporcional

Regla de tres compuesta

Achka riqsisqa yupakunawan huk mana riqsisqa yupa tariy kaqllachasqapuni llapan kananpaq. Iskay kimsa chapusqa illaq maskanakunapa ruraynin.

Regla de tres simple

Método usado para hallar un término desconocido de una proporción geométrica, en la cual intervienen solamente dos magnitudes que tienen una relación de proporcionalidad (directa o inversa).

Regla de tres simple Directa

$$a \text{ — } b_1$$

$$x \text{ — } b_2$$

$$\frac{a}{x} = \frac{b_1}{b_2} \Rightarrow x = \frac{a b_2}{b_1}$$

Regla de tres simple Inversa

$$a \text{ — } b_1$$

$$x \text{ — } b_2$$

$$\frac{a}{x} = \frac{b_2}{b_1} \Rightarrow x = \frac{a b_1}{b_2}$$

Illaq kaq yupa maskanapaq

Kimsa riqsisqa yupaykunawan huk mana riqsisqa yupa tariy kaqllachasqapuni llapan kananpaq.

Relación

Todo subconjunto del producto cartesiano.

Relación binaria

Dados los conjuntos A y B.
R es una relación de A en B $\Leftrightarrow R \subset A \times B$

Tupa

Iskay huñukunapa qullmunkuna kuskanchachiy.

Representación

Expresión de las cosas con figuras o palabras.



Siqichay

Imatapas huk niraqkunawan riqsichiy.

Residuo

Resto que se obtiene al dividir.

$$\begin{array}{r} D \quad | \quad d \\ \hline r \quad q \end{array}$$

Puchu

Qichusqamanta puchuspa manaña rakikuy atiq.

Resolver

Hallar la solución de un problema.

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3 & = & 9 \\ 2x & = & 6 \\ x & = & \frac{6}{2} \\ x & = & 3 \end{array}$$

Chuyanchay

Sasachakuykunapa tukupaynin tariy.

Restar

Calcular la diferencia entre dos cantidades (ver sustracción).

$$\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array}$$

Qichuy

Iskay yupakunapa puchuqnin tariy.

Resultado

Cifra o dato que se obtiene al realizar un cálculo.

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 3 \\ \hline 10 \end{array}$$

Chuyanchaynin

Ruraykunapa sasachakuykunapa qispiynin.

Rombo

Paralelogramo que tiene los lados iguales, dos de sus ángulos mayores que los otros dos (dos ángulos agudos y dos ángulos obtusos) y los dos pares de lados opuestos paralelos entre sí.



Rombo

Tawa kuchu kikinchasqa chiruyuq kuchunkunataq iskay kichki, iskaytaq kakchasqa.

Segmento

Parte o porción de una recta comprendida entre dos puntos.

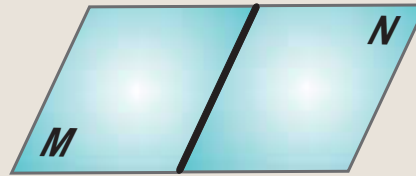


Taqá / Kuqmu

Iskay chusuwan rakisqa chiqan siqi.

Semiplano

Cada una de las dos regiones del plano separadas por una recta.

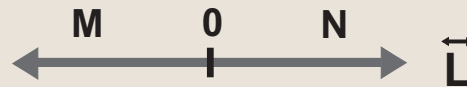


Qawchi pampa

Chiqan siqiwan kaqkamalla iskayman rakisqa suyu.

Semirecta

Cada uno de las dos partes en que un punto divide a una recta que lo contiene.



Qawchi chiqana

Huk chusuwan chiqan siqita iskayman kaqkamalla rakiy.

Signo

Símbolo que representa una operación matemática y/o la naturaleza de las cantidades.

$$\begin{array}{c}
 \downarrow \\
 - 5 \\
 \\
 3 + 8 = 11 \\
 \uparrow \quad \uparrow
 \end{array}$$

Chiku

Yupakunawan ruraypi qillqasqakuna ima kasqan riqsichiqnin.

Símbolo

Representación convencional de un conjunto, número, cantidad, operación, relación, etc.

$+$	Na	\Rightarrow
Suma	Sodio	Entonces
\emptyset	\forall	
Conjunto vacío	Para todo	

Imaymana chiku

Imaynakunawanpas ima kasqan riqsichikuynin.

Sistema

Conjunto de reglas y principios coherentes sobre una materia, que se encuentran perfectamente enlazados entre sí. Ejemplo: sistema de numeración decimal, sistema monetario.

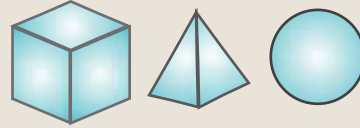


Awa

Imamantapas yupikuna huñusqa chaykunataq allin hukllawasqa.

Sólido geométrico

Cuerpo que contiene volumen (cono, esfera, cubo, cilindro, prisma, etc.).

**Umiña**

Wiñarayuq pirwakuna (chuqu machina, tuquru qullqa).

Submúltiplo

Número entero que se repite exactamente dos o más veces en otro.

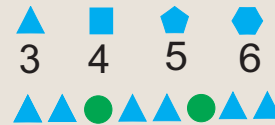
$$3 \times 3 \times 3 = 27$$

Sapsampa taksankuna

Iskay kutimanta achka kutikama yupakunapa hinakaqlla hukpi kutipasqa.

Sucesión

Conjunto ordenado de números, funciones o puntos que sigue cierta ley o regla.

**Qati qatilla**

Sinrichaspa huñusqa yupakuna chusukuna yupichasqamanhina.

Sumando

Cada uno de los números o cantidades parciales que integran una suma.

$$3 + 8 = 11$$

Yapana

Yapaykuna ruraypa sapa yapakuqnin yupakuna.

Sumar

Reunir varias cantidades homogéneas en una sola.

$$2 + 3 = 5$$

Yapay

Kaqla kaqla yupakunata hukllawaspa huñuy.

Superficie

Conjunto de puntos limitado por dos dimensiones (largo y ancho). La superficie puede ser plana, curva, lateral, etc.

**Hawan**

Iskaynin tupunwan (sunin-kinraynin) huñusqa chusukuna.

Sustituir

Acción y efecto de cambiar una cosa por otra, ya sea un número o una variable.

$$F(x) = x^3 - 6$$

$$x = 4$$

$$F(4) = (4)^3 - 6$$

Rantinachiy

Imakunatapas hukkunawan chalay.

Sustracción

Operación en la que, dados dos números llamados minuendo y sustraendo, encontramos otro número llamado diferencia.

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & - & 3 & = & 5 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{Minuendo} & & \text{Sustraendo} & & \text{Diferencia} \end{array}$$

Operación inversa a la adición.

Qichu

Qichuna yupamanta huk yupata pisichispa puchuqin tariy.

8=qichuna

3=qichuq

5=puchuq

Tabla

Conjunto de números, letras o símbolos ordenados en filas y columnas y relacionados entre sí.

+	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	5

×	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6

Wachuchasqa

Kinrayman urayman wachukunapi tinkunachispa imapas (yupakuna, qillqakuna, chikukuna, llimpikuna) churasqa.

Tablero de valor posicional

Recurso que se utiliza para representar cantidades de un sistema de numeración.

UM	C	D	U
SW	P	Ch	S
○	○	○	○
○○	○○	○○	○○
○ ○○	○ ○○	○ ○○	○ ○○
○ ○○ ○○	○ ○○ ○○	○ ○○ ○○	○ ○○ ○○
2	3	1	2

Yupana sapi

Maypi tarikusqanmanhina yupa awapi yupakunata chaninchanapaq.
 SW= waranqakuna
 P= pachakkuna
 Ch=chunkakuna
 S= sapankuna

Tabulación

Cálculo del número de veces que se repite un valor dentro de un conjunto de datos.

Nota		f
08	|||| I	6
09	|||| III	8
10	||||	5
12	|||	3
14	||	2
18	|	1

Yupaychasqa

Tarisqamanhina kaqninkunata hayka kutipas churasqa.

Tabular

Expresar valores, magnitudes u otros datos a través de tablas.

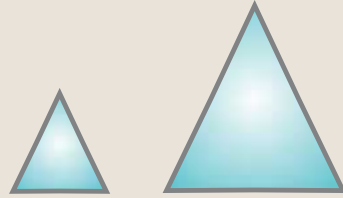
✕	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9
4	4	8	12
5	5	10	15

Yupaychay

Imakunapatapas chaninta wachuchasqapi churay.

Tamaño

Mayor o menor longitud, superficie o volumen de un objeto.



Sayaynin

Imakunapapas hatun utaq uchuy kasqan.

Técnica operativa

Conjunto de procedimientos lógicos para obtener un resultado.

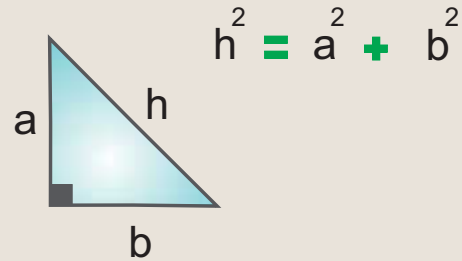
$$3(5 + 2) = 3 \times 5 + 3 \times 2$$

Imahina rurana

Ñiqinchasqa yupikunata qatispa sasachakuykunata qispichinapaq.

Teorema

Proposición que afirma una verdad demostrable.



Teorema

Imapas rimaykunapa chiqap kasqanta yachanapaq, qawachinataraq mañakun.

Términos

Cada uno de los componentes que constituyen una expresión matemática. Ejemplos:

Términos de una proposición

Términos de una ecuación

Términos de una inecuación

Términos de una proposición

$$8 - 3 = 5$$

Términos de una ecuación

$$2x + 4 = 9$$

Términos de una inecuación

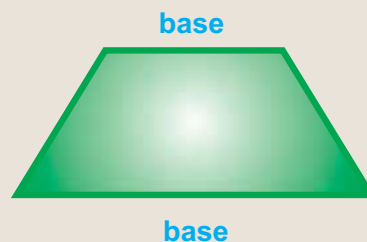
$$\frac{x}{3} + 1 > \frac{6}{5}$$

Tallqinkuna

Yupakunawan ruraykunapi sapa kaqinkuna.

Trapezio

Cuadrilátero con dos lados paralelos de diferente longitud llamadas bases.



Trapezio

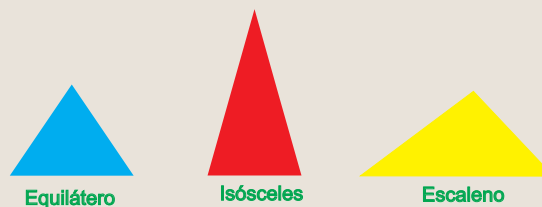
Tawa chiruyuq chirusqa, iskay chirunkunaqa chaymankama churakuq siqikuna ichaqa mana sayaykama tupuyuq, chaykunataq tiyanan.

Triángulo

Polígono de tres lados, en el cual la suma de sus ángulos interiores es igual a 180° .

Los triángulos pueden ser:

- Equilátero (tres lados iguales y tres ángulos de 60°)
- Isósceles (dos lados iguales y dos ángulos iguales)
- Escaleno (tres lados diferentes y tres ángulos diferentes)



Kimsa kuchu

Kimsa chiruyuq chirusqa, ukunpi kuchunkunapa tupuyninta yapasqataq 180° .

Kimsa kuchukunaqa kan:-

- Equilátero (kikinpuni kimsan chirunkunapa sayayninkuna, sapa kuchunkunataq 60° tupuyniyuqkama)
- Isósceles (iskay chirunkuna kaqkama, iskaytaq kuchunkunapas kikinpuni tupuyniyuq)
- Escaleno (sapa chirunkuna hinallataq sapa kuchunkunapas sapaq tupuyniyuq)

The background features a grid pattern with various mathematical symbols and tools overlaid in a light, semi-transparent style. These include numbers (1, 2, 3, 4, 5), a compass, a ruler, a protractor, and a pocket watch.

Glosario matemático

Yupa Kamayuqpa Rimayninkuna

**1. Colores****2. Instrumentos****3. Nociones de**

- 3.1 cantidad
- 3.2 espacio
- 3.3 textura
- 3.4 tiempo

4. Números

- 4.1 Cardinales
- 4.2 Ordinales
- 4.3 Decimales
- 4.4 Fracciones
- 4.5 Potencia

5. Símbolos y signos**6. Unidades de**

- 6.1 Longitud
- 6.2 Área
- 6.3 Volumen
- 6.4 Masa
- 6.5 Capacidad

7. Medidas tradicionales**1. Llimpikuna****2. Ruranakuna****3. Yuyaymanaykuna**

- 3.1 Hayka kasqan
- 3.2 Maypi kasqan
- 3.3 Imayna kasqan
- 3.4 Pachapa riynin

4. Yupakuna

- 4.1 Sutinchasqakuna
- 4.2 Ñiqinchasqakuna
- 4.3 Chunkachasqakuna
- 4.4 Patmakuna
- 4.5 Huqarisqa

5. Unanchakuna**6. Sayaqninkuna**

- 6.1 Suni tupunakunapa
- 6.2 Hawa tupunakunapa
- 6.3 Wiñara tupunakunapa
- 6.4 Llasa tupunakunapa
- 6.5 Winku tupukunapa

7. Ñawpa tupunakuna

1.

COLORES

Amarillo
Amarillo eléctrico
Azul
Azul marino
Bicolor (de dos colores)
Blanco
Celeste
Crema
Dorado
Gris (humo)
Guinda
Marrón
Moteado
Naranja
Negro
Plateado
Plomo
Rojo
Rojo eléctrico
Rojo indio
Rojo sangre
Rosado
Verde
Verde caña
Verde esmeralda
Verde negro
Verde oscuro

LLIMPIKUNA

Oillu
Kanchariq qillu
Anqas
Yana anqas
Allqa
Yuraq
Qayma anqas
Qayma qillu
Quri chipniq
Qusñi
Yana puka
Allpa puka
Chiqchi
Nina puka
Yana
Qullqi chipniq
Uqi
Puka
Chiwanway puka
Puchqu / Puka
Yawar puka
Qayma puka
Qumir
Kanchaq qumir
Qayma qumir
Quyu
Yana qumir

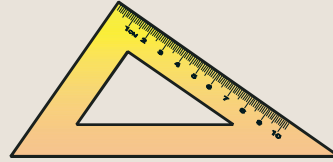
2.

INSTRUMENTOS	RURANAKUNA																													
Ábaco	 <table border="1" data-bbox="1200 417 1420 640"><thead><tr><th>UM</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr></thead><tbody><tr><td>SW</td><td>P</td><td>Ch</td><td>s</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>○○</td><td>○○</td><td>○○</td><td>○○</td></tr><tr><td>○○○</td><td>○○○</td><td>○○○</td><td>○○○</td></tr><tr><td>○○○○</td><td>○○○○</td><td>○○○○</td><td>○○○○</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td></tr></tbody></table>	UM	C	D	U	SW	P	Ch	s	○	○	○	○	○○	○○	○○	○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	2	3	1	2	Yupana
UM	C	D	U																											
SW	P	Ch	s																											
○	○	○	○																											
○○	○○	○○	○○																											
○○○	○○○	○○○	○○○																											
○○○○	○○○○	○○○○	○○○○																											
2	3	1	2																											
Compás		Muyu siqinapaq																												
Cronómetro		Pacha tupunapaq																												

INSTRUMENTOS

RURANAKUNA

Escuadra



Chiqap kuchu tupunapaq

Regla



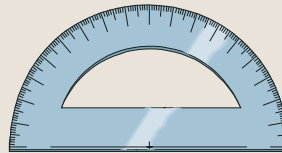
Suninapaq

Reloj



Pachapa riynin yachanapaq

Transportador / Goniómetro



Kuchu tupunapaq

3. NOCIONES DE / YUYAYMANAYKUNA

3.1

CANTIDAD

Algunos
Bastante
Chiquito
Creciente
Decreciente
Grandazo
Grande
Igual
Liviano
Mediano
Montón
Muchísimo
Mucho
Ninguno
Nulo
Pequeño
Pesado
Poco
Poco a poco
Poquito
Todos
Unidad / Solo
Vacío

HAYKA KASQAN

Wakin
Achka
Uchuycha
Wiñaq
Uchuyyaq
Hatunkaray
Hatun
Kaqla / Kikin
Sampa / Tinkulla
Taksa / Malta
Tawqasqa
Sinchí
Ñisu / Nisyu / Llumpay
Mana mayqanpas
Yanqa
Uchuy
Llasaq
Pisi – aslla
Pisipisimanta
Pisichalla / Aschalla
Llapan
Sapan
Illaq / Chusaq

Otros términos relacionados a cantidad

Acumular

Adeudar

Agotar

Amontonado

Cambiar

Canjear

Comparar

Completo

Deuda

Edad

Equivalente

Guardar

Interés

Perder

Pesar

Poner

Porción

Precio

Prestado

Tamaño

Taqiy

Manuchay

Tukuy

Qutusqa

Chalay

Llankiy

Tupachiy

Huntasqa

Manu

Kawsasqan

Kaqqama

Waqaychay

Wachaynin

Chinkay

Llasay

Churay

Taqa

Chanin

Mañasqa

Sayaynin

3.2**ESPACIO**

Abajo
Abierto
Adelante / delante / antes
Al centro
Al costado
Al lado
Allá
Aquí
Arriba
Atrás / detrás / después
Cerca
Cerrado
Debajo
Dentro
Derecha
Disperso
El primero
El último
En medio
Encima
Entre
Fuera
Izquierda
Junto
Lejos
Separado

MAYPI KASQAN

Ura
Kichasqa
Ñawpa
Chawpinpi
Waqtanpi
Qayllampi
Wakpi
Kaypi
Hana
Qipa
Hichpa
Wichqasqa
Ukunpi
Uku
Alliq / Paña
Chiqisqa
Qallariq
Qipaq
Chawpinpi
Hawanpi
Chawpichasqa
Hawa
Ichuq / Lluqi
Huñusqa / Kuska
Karu
Rakisqa

	Puntos cardinales	Suyu riqsichiq
	Este Oeste Norte Sur	Intipa llusqimunan / Antisuyu Intipa yaykunan / Kuntisuyu Ñawpaqman kaq / Chinchaysuyu Qipaman kaq / Qullasuyu
3.3	TEXTURA	IMAYNA KASQAN
	Áspero Delgado Duro Fuerte Grueso Liso Suave	Qachqa Ñañu / Llañu Chuqru / Chuchu Hanku Raku Lluchka Llampu
3.4	TIEMPO	PACHAPA RIYNIN
	Año Mes Antes de ayer Ayer Hoy día Mañana Pasado mañana Tiempo pasado Tiempo presente Tiempo futuro	Wata Killa Qaynin punchaw Qayna punchaw Kanan punchaw Paqarin punchaw Mincha punchaw Ñawpa pacha Kanan pacha Hamuq / Qipa pacha

La mañana La tarde	Tutapay Punchaw waqtayña
Estaciones del año	Watapa mitankuna
Tiempo de lluvia Primavera Verano Tiempo de sequía Otoño Invierno	Paray uku Tarpuy/chiraw mita Rupay/usyay mita Chakiy uku Puqay mita Chiri/qasa mita
Días de la semana	Punchawkuna
Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo	Killachay punchaw Atipachay / Layqachay punchaw Quyllurchay punchaw Chaskachay punchaw Illapachay punchaw Chirapay / Kuychichay punchaw Intichay punchaw
Fases de la luna	Killapa muyuynin
Luna nueva Cuarto creciente Luna llena Cuarto menguante	Llullu killa Wiñaq / Huntamuq killa Paya killa Wañu killa

Meses del año	Watapa killankuna
<p>Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre</p>	<p>Uchuy puquy / Qulla puquy hatun puquy Pawqar waray Ayriwa Aymuray Inti raymi Anta sitwa / Ankay killa Wayra killa / Qapaq sitwa Quya raymi / Hatun tarpuy killa Kantaray / Qipa tarpuy killa Ayamarqa killa Puquy raymi / Wata watay killa</p>
Observatorio del tiempo (reloj andino)	Inti watana
<p>Aprox. 12:00 de la noche Aprox. hasta 2:00 a.m. Aprox. 4:00 a.m. Aprox. 5:00 a.m. Aprox. 6:00 a.m. Aprox. hasta 8:00 a.m. Aprox. 10:00 a.m. Aprox. 12:00 m. Aprox. 2:00 p.m. Aprox. 4:00 p.m. Aprox. 5:00 p.m. Aprox. 6:00 p.m. Aprox. hasta 8:00 p.m. Aprox. hasta 12:00 p.m.</p>	<p>Chawpi tuta / Kuska tuta pacha Achikyaqmanña muyuy pacha Wallpa waqay / Quyllur wichiy pacha Qaypi qaypi / Pacha achikyaq / Pichiwyay pacha Inti qispimuy / Lluqsimuy pacha Runa sayay inti pacha Hallpay / Akuy / Tuqray pacha Chawpi punchaw / Uchuriy pacha Tuqray pacha Inti watay / Tuqrapaykuy pacha Inti siqaykuy / Chinkaykuy / Wichiykuy pacha Qaspi Qaspi / Tutayay qallariy / Wallpa puñuy pacha Tutachaña / Waqtapay / Puñuy pachaña Allin tutaña / Ñisu tutaña / Miski puñuy pacha</p>

4. NÚMEROS / YUPAKUNA

4.1

CARDINALES		SUTINCHASQAKUNA
Cero	0	Chusaq
Uno	1	Huk
Dos	2	Iskay
Tres	3	Kimsa
Cuatro	4	Tawa
Cinco	5	Pichqa
Seis	6	Suqta
Siete	7	Qanchis
Ocho	8	Pusaq
Nueve	9	Isqun
Diez	10	Chunka
Once	11	Chunka hukniyuq
Doce	12	Chunka iskayniyuq
Trece	13	Chunka kimsayuq
Catorce	14	Chunka tawayuq
Quince	15	Chunka pichqayuq
Dieciseis	16	Chunka suqtayuq
Diecisiete	17	Chunka qanchisniyuq
Dieciocho	18	Chunka pusaqniyuq
Diecinueve	19	Chunka isqunniyuq
Veinte	20	Iskay chunka
Veintiuno	21	Iskay chunka hukniyuq
Treinta	30	Kimsa chunka
Cuarenta	40	Tawa chunka
Cincuenta	50	Pichqa chunka
Sesenta	60	Suqta chunka

CARDINALES		SUTINCHASQAKUNA
Setenta	70	Qanchis chunka
Ochenta	80	Pusaq chunka
Noventa	90	Isqun chunka
Cien	100	Pachak
Ciento uno	101	Pachak hukniyuq
Ciento dos	102	Pachak iskayniyuq
Ciento diez	110	Pachak chunkayuq
Ciento once	111	Pachak chunka hukniyuq
Doscientos	200	Iskay pachak
Tres cientos	300	Kimsa pachak
Cuatro cientos	400	Tawa pachak
Quinientos	500	Pichqa pachak
Seiscientos	600	Sutaq pachak
Setecientos	700	Qanchis pachak
Ochocientos	800	Pusaq pachak
Novecientos	900	Isqun pachak
Mil	1 000	Waranqa
Diez mil	10 000	Chunka waranqa
Cien mil	100 000	Pachak waranqa
Un millón	1 000 000	Hunu

4.2

ORDINALES**ÑIQINCHASQAKUNA**

Primero	1°	Nawpaq ñiqi
Segundo	2°	Iskay ñiqi
Tercero	3°	Kimsa ñiqi
Cuarto	4°	Tawa ñiqi
Quinto	5°	Pichqa ñiqi
Sexto	6°	Suqta ñiqi
Sétimo	7°	Qanchis ñiqi
Octavo	8°	Pusaq ñiqi
Noveno	9°	Isqun ñiqi
Décimo	10°	Chunka ñiqi
Décimo primero	11°	Chunka hukniyuq ñiqi
Décimo segundo	12°	Chunka iskayniyuq ñiqi
Décimo tercero	13°	Chunka kimsayuq ñiqi
Décimo cuarto	14°	Chunka tawayuq ñiqi
Décimo quinto	15°	Chunka pichqayuq ñiqi
Décimo sexto	16°	Chunka suqtayuq ñiqi
Décimo séptimo	17°	Chunka qanchisniyuq ñiqi
Décimo octavo	18°	Chunka pusaqniyuq ñiqi
Décimo noveno	19°	Chunka isqunniyuq ñiqi
Vigésimo	20°	Iskay chunka ñiqi

4.3

DECIMALES

CHUNKACHASQAKUNA

Un décimo	0,1	Huk chunkacha
Dos décimos	0,2	Iskay chunkacha
Tres décimos	0,3	Kimsa chunkacha
Cuatro décimos	0,4	Tawa chunkacha
Décimos cinco	0,5	Pichqa chunkacha
Seis décimos	0,6	Suqta chunkacha
Siete décimos	0,7	Qanchis chunkacha
Ocho décimos	0,8	Pusaq chunkacha
Nueve décimos	0,9	Isqun chunkacha
Un entero cero décimos	1,0	Huk sapan chusaq chunkacha
Un entero un décimo	1,1	Huk sapan huk chunkacha
Un entero dos décimos	1,2	Huk sapan iskay chunkacha
Dos enteros cero decimos	2,0	Iskay sapan chusaq chunkacha
Dos enteros un décimos	2,1	Iskay sapan huk chunkacha
Un centésimo	0,01	Huk pachakcha
Dos centésimos	0,02	Iskay pachakcha
Un entero un centésimo	1,01	Huk sapan huk pachakcha
Un entero dos centésimos	1,02	Huk sapan iskay pachakcha
Un milésimo	0,001	Huk waranqacha
Dos milésimos	0,002	Iskay waranqacha
Un entero un milésimo	1,001	Huk sapan huk waranqacha
Un entero dos milésimos	1,002	Huk sapan iskay waranqacha

4.4

FRACCIONES

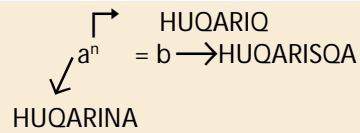
PATMAKUNA

NUMERADOR / DENOMINADOR	a / b	PATMASQA / PATMAQ
Un medio	1/2	Iskayman patmasqamanta huk
Un tercio	1/3	Kimsaman patmasqamanta huk
Un cuarto	1/4	Tawaman patmasqamanta huk
Un quinto	1/5	Pichqaman patmasqamanta huk
Un sexto	1/6	Suqtaman patmasqamanta huk
Un sétimo	1/7	Qanchisman patmasqamanta huk
Un octavo	1/8	Pusaqman patmasqamanta huk
Un noveno	1/9	Isqunman patmasqamanta huk
Un décimo	1/10	Chunkaman patmasqamanta huk
Dos medios / un entero / uno	$2/2 = 1$	Iskayman patmasqamanta iskay / Huk sapan / Huk
Dos tercios	2/3	Kimsaman patmasqamanta iskay
Dos décimos	2/10	Chunkaman patmasqamanta iskay
Tres medios	3/2	Iskayman patmasqamanta kimsa
Un entero un medio	1 ½	Huk sapan, iskayman patmasqamanta huk

4.5

POTENCIA

HUQARISQA



Uno a la potencia uno	1^1	Huk iskaychasqa
Dos al cuadrado	2^2	Iskay iskaychasqa
Uno al cubo	1^3	Huk kimsachasqa
Dos al cubo	2^3	Iskay kimsachasqa
Uno a la cuarta potencia	1^4	Huk tawachasqa
Dos a la cuarta potencia	2^4	Iskay tawachasqa
Uno a la quinta potencia	1^5	Huk pichqachasqa
Dos a la quinta potencia	2^5	Iskay pichqachasqa
Uno a la sexta potencia	1^6	Huk suqtachasqa
Dos a la sexta potencia	2^6	Iskay suqtachasqa
Uno a la sétima potencia	1^7	Huk qanchischasqa
Dos a la octava potencia	2^8	Iskay pusaqchasqa

5.

SÍMBOLOS Y SIGNOS		UNANCHAKUNA
Complemento	A' / A^c	Huntachina
Conjunción «y»	\wedge	Chaymanta/hinallataq
Disyunción «o»	\vee	Utaq
Entonces	\Rightarrow	Hinaptin /nispapaq
Sí, sólo sí	\Leftrightarrow	Chaynapuni kaptin/chaypuni chay
Existe	\exists	Kanmi
No existe	\nexists	Mana kaq
Igual	$=$	Kikin/kaqlla
Diferente	\neq	Hukman
Inclusión	\subset	Ukunpi kaq
Intersección	\cap	Tinkusqan
Unión	\cup	Huñuq/hukllawaq
Más (signo de adición)	$+$	Yapaq
Menos (signo de sustracción)	$-$	Qichuq
Por (signo de multiplicar)	\times	Mirachiq
Entre (signo de la división)	\div	Raqin
Mayor que	$>$	Kuraq
Mayor o igual que	\geq	Kuraq utaq kikin kaqlla
Menor que	$<$	Sullkan
Menor o igual que	\leq	Sullka utaq kikin kaqlla
Negación	\sim	Mana/ama
Para todo	\leftrightarrow	Llapanpaq
Pertenece	\in	Kaqnin
No pertenece	\notin	Mana kaqnin
Por lo tanto	\therefore	Chayna kaptinqa
Punto	\cdot	Chiku
Corchetes	$[]$	Llapan wichqaq
Llaves	$\{ \}$	Achka huñuq
Paréntesis	$()$	Aslla huñuq

6. UNIDADES / SAYAQNINKUNA

6.1 LONGITUD		SUNI TUPUNAKUNAPA	
Unidades de medida	Tupukuna	símbolo/ unancha	equivalencia/niraqnin
Múltiplos: Megámetro Kilómetro Hectómetro Decámetro Metro	Kuraq kamasqakuna: Wara waranqa tatki Waranqa tatki Pachak tatki Chunka tatki Tatki	Mm Km Hm Dm m	10^6 10^3 10^2 10^1 10^0
Submúltiplos: Decímetro Centímetro Milímetro	Sullka kamasqakuna: Chunkacha tatki Pachakcha tatki Waranqacha tatki	dm cm mm	10^{-1} 10^{-2} 10^{-3}

6.2 ÁREA		HAWA TUPUNAKUNAPA	
Unidades de medida	Tupukuna	símbolo/ unancha	equivalencia/niraqnin
Múltiplos: Megámetro cuadrado Kilómetro cuadrado Hectómetro cuadrado Decámetro cuadrado Metro cuadrado	Kuraq kamasqakuna: Wara waranqa iskaychasqa tatki Waranqa iskaychasqa tatki Pachak iskaychasqa tatki Chunka iskaychasqa tatki Iskaychasqa tatki	Mm ² Km ² Hm ² Dm ² m ²	10^{12} 10^6 10^4 10^2 10^0
Submúltiplos: Decímetro cuadrado Centímetro cuadrado Milímetro cuadrado	Sullka kamasqakuna: Chunkacha iskaychasqa tatki Pachakcha iskaychasqa tatki Waranqacha Iskaychasqa tatki	dm ² cm ² mm ²	10^{-2} 10^{-4} 10^{-6}

6.3 VOLUMEN		WIÑARA TUPUNAKUNAPA	
Unidades de medida	Tupukuna	símbolo/unancha	equivalencia/niraqnin
Múltiplos: Miriámetro cúbico Kilómetro cúbico Hectómetro cúbico Decámetro cúbico Metro cúbico	Kuraq kamasqakuna: Wara waranqa kimsachasqa tatki Waranqa kimsachasqa tatki Pachak kimsachasqa tatki Chunka kimsachasqa tatki Kimsachasqa tatki	Mn^3 Km^3 Hm^3 Dm^3 m^3	10^{18} 10^9 10^6 10^3 10^0
Submúltiplos: Decímetro cúbico Centímetro cúbico Milímetro cúbico	Sullka kamasqakuna: Chunkacha kimsachasqa tatki Pachakcha kimsachasqa tatki Waranqacha kimsachasqa tatki	dm^3 cm^3 mm^3	10^{-3} 10^{-6} 10^{-9}

6.4 MASA		LLASA TUPUNAKUNAPA	
Unidades de medida	Tupukuna	símbolo/unancha	equivalencia/niraqnin
Múltiplos: Megagramo Kilógramo Hectogramo Decagramo Gramo	Kuraq kamasqakuna: Wara waranqa aqnu Waranqa aqnu Pachak aqnu Chunka aqnu Aqnu	Mg Kg Hg Dg gr	10^6 10^3 10^2 10 10^0
Submúltiplos: Decigramo Centígramo Miligramo	Sullka kamasqakuna: Chunkacha aqnu Pachakcha aqnu Waranqacha aqnu	dg cg mg	10^{-3} 10^{-6} 10^{-9}

6.5 CAPACIDAD		WINKU TUPUKUNAPA	
Unidades de medida	Tupukuna	símbolo/unancha	equivalencia/niraqnin
Múltiplos: Megalitro Kilolitro Hectolitro Decalitro Litro	Kuraq kamasqakuna: Wara waranqa winku Waranqa winku Pachak winku Chunka winku Winku	MI KI HI DI I	10^6 10^3 10^2 10 10^0
Submúltiplos: Decilitro Centilitro Mililitro	Sullka kamasqakuna: Chunkacha winku Pachakcha winku Waranqacha winku	dl cl ml	10^{-3} 10^{-6} 10^{-9}

7.

MEDIDAS TRADICIONALES		ÑAWPAQMANTAPACHA TUPUNAKUNA
Libra Arroba Bulto de viajero (cantidad contenida en un equipaje liviano) Cantidad contenida entre ambas manos Fanega (un costal lleno) Mantada (cantidad contenida en una manta) Medida en falda Medida en un mate grande Puñado	(0,46 kg.) (25 libras) (aprox. ¼ arroba) (aprox. ½ libra) (aprox. 10 arrobas) (aprox. 1 arroba) (aprox. ½ arroba) (aprox. 2 libras) (aprox. ¼ de libra)	Libra Arroba Sillwi Putquy Fanega Lliklla Uchkuy Almu Aptay
Brazada Codo Dedo Medida del dedo pulgar al dedo índice Palma de la mano Paso	(aprox. 1,67 m.) (aprox. 0,35 m.) (aprox. 0,015 m.) (aprox. 0,15 m.) (aprox. 0,20 m.) (aprox. 0,90 m.)	Brazada / Mastasqa marqay Kuchus Rawka Himi Cuarta Ichiy
Cabeza de cabuya Cantidad contenida en un atado Cantidad contenida entre ambos brazos	(una unidad) (aprox. 50 unidades de carrizo) (aprox. 10 rajadas de leña)	Maray Wanku Marqay

Bibliografía

- **ACADEMIA MAYOR DE LA LENGUA QUECHUA (1995).**
1995 *Diccionario quechua-español-quechua.* Cuzco: Municipalidad del Cuzco.
- **ESPINOSA, Julián (coord.)**
2000 *Diccionario de matemáticas.* Madrid: Cultural.
- **GARCÍA PÉREZ, Pedro**
1992 *Diccionario de términos matemáticos.* Valladolid: La Calesa.
- **GONZÁLEZ HOLGUÍN, Diego**
1993 *Vocabulario de la lengua general de todo el Perú, llamada Lengua Qqichua, o del Inca.* Quito: Corporación Editora Nacional / Proyecto Educación Bilingüe Intercultural MEC-GTZ. [1608].
- **MESTAS, Idelsa**
2000 *El quechua en la escuela.* Material 10. Lima: Ministerio de Educación y PROFODEBI-GTZ.
- **MINISTERIO DE EDUCACION**
1998 *Vocabulario políglota incaico. Quechua, aimara, castellano.* Lima [1905].
2002 *Yupaq Masiy.* Cuaderno de Trabajo de Lógico Matemática (1, 2, 3, 4, 5 y 6). Lima.
- **PACHECO, Oscar**
1997 *Glosario matemático quechua.* Santa Cruz: CEPDI.
2000 *Glosario y vocabulario pedagógico.* Santa Cruz: CEPDI.
- **QUINTERO, Genaro**
1998 *Vocabulario básico quechua-castellano / castellano-quechua.* Huancavelica: Colecciones Andinas.

