1

 $q^2=p$ for no positive rational number q. $q^2=p$ millekään positiiviselle luvulle q. $q^2=p$ pour aucun nombre rationnel positif q. $q^2=p$ für keine positive rationale Zahl q. $q^2=p$ per nessuno numero razionale positivo q. $q^2=p$ para nenhum número racional positivo q. $q^2=p$ para ningún número racional positivo q. $q^2=p$ för inget positivt rationellt tal q.

$\mathbf{2}$

The collection of prime natural numbers is infinite. Kokoelma jaottomia luonnollisia lukuja on ääretön. La collection d'entiers naturels primaires est infinie. Die Sammlung von unteilbaren natürlichen Zahlen ist unendlich. La collezione di numeri naturali primi è infinita. O collection de números naturais primos é infinito. La colección de números naturales primos es infinita. Samlingen av prima naturliga tal är oändlig.

3

Let x, y be sets. x and y are equinumerous iff there exists a injective map from x to y and there exists an injective map from y to x.

Olkoot x, y joukkoja. x ja y ovat yhtämahtavia jos ja vain jos on olemassa injektiivinen kuvaus x:sta y:an ja on olemassa moduli kuvaus y:sta x:an.

Soient x, y des ensembles. x et y sont équinombreux si et seulement si il existe une correspondance injective de x à y et il existe une application injective de y à x.

Seien x, y Mengen. x und y sind gleichzahlig wenn und genau dann wenn es eine injektive Abbildung aus x nach y gibt und es eine injektive Abbildung aus y nach x gibt.

Siano insiemi x, y. x e y sono equinumerosi se e solo se esiste una mappa iniettiva da x a y ed esiste una mappa iniettiva da y a x.

Deixe x, y ser conjuntos. x e y são equinumeiros se e só se existe uma função injetiva de x a y e existe uma aplicação injetiva de y a x.

Supongamosnos que x, y son conjuntos. x y y son equinumerosos si y solo si existe una función inyectiva de x a y y existe una función inyectiva de y a x.

Låt x, y vara mängder. x och y är liktaliga wenn und genau dann wenn det finns en injektiv avbildning från x till y och det finns en injektiv avbildning från y till x.

4

For all finite sets X and all natural numbers n, if |X| = n, then $\mathcal{P}(X)$ is finite and $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

Kaikille äärellisille joukoille X ja kaikille luonnollisille luvuille n, jos |X| = n, niin $\mathcal{P}(X)$ on äärellinen ja $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

Pour tous les ensembles finis X et tous les entiers naturels n, si |X| = n, alors $\mathcal{P}(X)$ est fini et $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$. Für alle endlichen Mengen X und alle natürlichen Zahlen n, wenn |X| = n, dann ist $\mathcal{P}(X)$ endlich und $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

Per tutti gli insiemi finiti X e tutti i numeri naturali n, se |X| = n, allora $\mathcal{P}(X)$ è finito e $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$. Para todos os conjuntos finitos X e todos os números naturais n, se |X| = n, então $\mathcal{P}(X)$ é finito e $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

Para todos los conjuntos finitos X y todos los números naturales n, si |X| = n, entonces $\mathcal{P}(X)$ es finito y $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

För alla ändliga mängder X och alla naturliga tal n, om |X| = n, så är ändligt $\mathcal{P}(X)$ och $|\mathcal{P}(X)| = 2^n$.

5

Let s,t be real numbers such that s < t. Then there exists a real number r such that s < r < t. Olkoot s,t readilukuja siten että s < t. Niin on olemassa readilukur siten että s < r < t. Soient s,t des nombres tel que s < t. Alors il existe un nombre r tel que s < r < t. Seien s,t reelle Zahlen derart dass s < t. Dann gibt es eine reelle Zahlr derart dass s < r < t. Siano numeri tale che s < t s,t. Allora esiste un numero r tale che s < r < t. Deixe s,t ser números tal que s < t. Então existe um número r tal que s < r < t. Supongamosnos que s,t son números tal que s < t. Entonces existe un número r tal que s < r < t. Låt s,t vara tal så att s < t. Så finns det ett tal r så att s < r < t.

6

Let M be a set. Then there exists no surjection from M onto the powerset of M. Olkoon M joukko. Niin ei ole olemassa mitään surjektiota M:sta potenssijoukolle M:n. Soit M un ensemble. Alors il n'existe aucune surjection de M sur l'ensemble puissance de M. Sei M eine Menge. Dann gibt es keine Surjektion aus M auf die Potenzmenge M. Sia un insieme M. Allora non esiste nessuna suriezione da M sull'insieme delle parti di M. Deixe M ser um conjunto. Então não existe nenhuma sobrejecção de M sobre o conjunto de potência de M. Supongamosnos que M es un conjunto. Entonces no existe ninguna sobreyección de M sobre el conjunto potencia de M.

Låt M vara en mängd. Så finns det ingen surjektion från M på potensmängden av M.

7

 $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ for all natural numbers } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ kaikille luonnollisille luvuille } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ pour tous les entiers naturels } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ für alle natürlichen Zahlen } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ per tutti i numeri naturali } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ para todos os números naturales } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ para todos los números naturales } n.$ $\sum_{0 \leq i < n} x^i = \frac{1 - x^n}{1 - x} \text{ för alla naturliga tal } n.$

8

$$\begin{split} \sum_{i=1}^{n} (a+d\cdot i) &= n\cdot (a+\frac{(n+1)\cdot d}{2})..\\ \sum_{i=1}^{n} (a+d\cdot i) &= n\cdot (a+\frac{(n+1)\cdot d}{2}).. \end{split}$$

9

Let m, n be natural numbers such that m < n. Then the greatest common divisor of m and n is the greatest common divisor of n - m and m.

Olkoot m, n luonnollisia lukuja siten että m < n. Niin suurin yhteinen tekijä m:n ja n:n on suurin yhteinen tekijä n - m:n ja m:n.

Soient m, n des entiers naturels tel que m < n. Alors le plus grand commun diviseur de m et de n est le plus grand commun diviseur de n - m et de m.

Seien m, n natürliche Zahlen derart dass m < n. Dann ist der größte gemeinsame Teiler m und n der größte gemeinsame Teiler n - m und m.

Siano numeri naturali tale che m < n m, n. Allora il massimo comun divisore di m e n è il massimo comun divisore di n - m e m.

Deixe m, n ser números naturais tal que m < n. Então o máximo divisor comum de m e n é o máximo divisor comum de n - m e m.

Supongamosnos que m, n son números naturales tal que m < n. Entonces el máximo común divisor de m y n es el máximo común divisor de n - m y m.

Låt m, n vara naturliga tal så att m < n. Så är den größta gemeinsama Teilern av n - m och m den größta gemeinsama Teilern av m och n.

10

Assume $A\subseteq\mathbb{N}$ and $0\in A$ and for all $n\in A,\ n+1\in A$. Then $A=\mathbb{N}$. Oleta, että $A\subseteq\mathbb{N}$ ja $0\in A$ ja kaikelle $n\in A$:lle, $n+1\in A$. Niin $A=\mathbb{N}$. Supposons que $A\subseteq\mathbb{N}$ et $0\in A$ et pour tout $n\in A,\ n+1\in A$. Alors $A=\mathbb{N}$. Wir nehmen an, dass $A\subseteq\mathbb{N}$ und $0\in A$ und für alle $n\in A,\ n+1\in A$. Dann $A=\mathbb{N}$. Supponiamo che $A\subseteq\mathbb{N}$ e $0\in A$ e per tutto $n\in A,\ n+1\in A$. Allora $A=\mathbb{N}$. Admitemos que $A\subseteq\mathbb{N}$ e $0\in A$ e para todo $n\in A,\ n+1\in A$. Então $A=\mathbb{N}$. Supongamosnos que $A\subseteq\mathbb{N}$ y $0\in A$ y para todo $n\in A,\ n+1\in A$. Entonces $A=\mathbb{N}$. Vi antar att $A\subseteq\mathbb{N}$ och $0\in A$ och för allt $n\in A,\ n+1\in A$. Så $A=\mathbb{N}$.