

... Matemáticas básicas, idea de subconjunto, guión número 2. Autores, Socorro Calvo y otros, emisión 10 del 10 del 79. ... En la emisión anterior, como ustedes recordarán, tratamos en primer lugar de la idea intuitiva de conjunto. A continuación, estudiábamos las dos formas de definir un conjunto. Por...

por comprensión y por extensión. Antes de centrarnos en el tema de hoy, es decir, el concepto de subconjunto, vamos a repasar, si les parece brevemente, lo que vimos en la emisión anterior. ¿Me podría alguna de ustedes definir lo que es un conjunto? Bueno, voy a intentarlo. Definíamos como conjunto una colección cualquiera de objetos. A estos objetos les llamábamos elementos del conjunto. De acuerdo. Esta es la idea intuitiva de conjunto. Supongamos ahora que queremos definir un conjunto por extensión. ¿Qué tendríamos que hacer? Para definir un conjunto por extensión, tenemos que enumerar todos y cada uno de los elementos del conjunto. Muy bien. Y si queremos definir un conjunto por comprensión, Señorita, ¿qué método seguiría usted? Si queremos definir un conjunto por comprensión, ¿qué sería? Si queremos definir un conjunto por comprensión, ¿qué sería el método de calculación difícil? Para definir un conjunto por comprensión, derecha, horizontal y izquierda, se le diofælde a ducks a transitar, de mejor forma, a Prot Golf,ENNNNN el valor de tu número demunicación y, así, con el tratamiento realizado, en el sistema electrónico. Javier Albano Tell positioncula 1. Al final de Ka Infiniti, partí. Perfecto. Gracias, Rodolfo.

Para definir un conjunto por comprensión, tendremos que encontrar una ley que verifique todos los elementos del conjunto, y solamente ellos. Es decir, que dado un elemento cualquiera, podemos saber si pertenece o no al conjunto, comprobando si cumple o no la ley. Repitamos brevemente. Para definir un conjunto por extensión, tenemos que enumerar todos y cada uno de los elementos del conjunto. Y para definirlo por comprensión, tendremos que encontrar una ley que verifique todos los elementos del conjunto, y solamente ellos. Veamos ahora con un ejemplo estas dos formas de definir un conjunto. Defíname usted por ejemplo.

extensión el conjunto formado por los días de la semana. Bueno, tendremos que enumerar todos y cada uno de los días de la semana, es decir, el conjunto estará formado por los elementos lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo. Bien, y para definirlo por comprensión, ¿bastaría decir que es el conjunto formado por los días de la semana? Exactamente, esta sería la definición por comprensión, ya que es la propiedad que cumplen todos los elementos del conjunto y solamente ellos. Veamos ahora el tema central de esta emisión, es decir, la idea de subconjunto. Es lo que vamos a estudiar.

La idea de subconjunto. Defínanme por extensión el conjunto siguiente. Los días de la semana que empiezan por la letra M. Será el conjunto formado por los elementos martes y miércoles. ¿Encuentran ustedes alguna relación entre este conjunto y el formado por todos los días de la semana que vimos anteriormente? Creo que sí, ya que los dos elementos de este segundo conjunto pertenecen al primero. Efectivamente, esta es una relación que existe entre ambos conjuntos. Diremos que este segundo conjunto formado por los elementos martes y miércoles, días de la semana que comienzan por M, está incluido en el primero formado por todos los días de la semana. A la relación existente. Entre los dos conjuntos la llamaremos...

relación de inclusión a la relación existente entre los dos conjuntos la llamaremos relación de inclusión también diremos que el conjunto formado por los

días martes y miércoles es un subconjunto del conjunto formado por todos los días de la semana entonces un subconjunto también es un conjunto no es así efectivamente un subconjunto de un conjunto b es un conjunto cuyos elementos pertenecen al conjunto b repito un subconjunto de un conjunto b es un conjunto cuyos elementos pertenecen al conjunto b Gracias.

Veamos otro ejemplo para aclarar más el concepto. Supongamos el conjunto formado por todos los números naturales menores que 6. Todos los números naturales menores que 6. ¿Podrían decirme qué elementos tiene este conjunto? Estaría formado por los números 0, 1, 2, 3, 4 y 5. De acuerdo. Señorita, defíneme usted ahora un subconjunto de este conjunto. Un subconjunto podría ser el formado por los números 1, 3 y 5, que definido por comprensión sería el conjunto de los números naturales impares menores que 6.

O sea que el conjunto formado por los números 1, 3 y 5 sería un subconjunto del conjunto de los números naturales menores que 6. Eso es. Bien. ¿Es este el único subconjunto que podemos formar? No, yo creo que hay más. Por ejemplo, otro sería el conjunto de los números naturales pares menores que 6, es decir, el conjunto formado por los números 0, 2 y 4. Efectivamente. Como vemos, se pueden formar más de un subconjunto de un conjunto dado. Tengo una duda al respecto. Veamos. ¿El número 1 sería un subconjunto de este conjunto? Repita la pregunta, que es muy interesante. Verá, se trata de lo siguiente. ¿El número 1 sería un subconjunto de este conjunto? Esta es una buena pregunta, ya que me permite aclarar la diferencia entre el número 1 y el número 2.

de un conjunto y este mismo elemento considerado como subconjunto del conjunto dado. Por ejemplo, con respecto a su pregunta, creo que usted misma puede contestarla aplicando la definición de subconjunto. Bueno, yo creo que el conjunto formado por el elemento 1 es tal que todos sus elementos, en este caso sólo el número 1, pertenecen al conjunto de los números naturales menores que 6. Luego es un subconjunto de dicho conjunto. Es decir, que el conjunto formado por el elemento 1 está incluido en el conjunto de partida. Por otra parte, el número 1 es un elemento del conjunto de partida, es decir, el elemento 1 es el elemento de la partida. Por otro lado, el conjunto de partida pertenece al conjunto de los números naturales menores que 6.

Podemos ver entonces como el número 1 puede ser considerado como elemento o como subconjunto de un conjunto dado En el primer caso diremos que el número 1 pertenece al conjunto de partida Y en el segundo diremos que el subconjunto 1 está incluido en el conjunto de partida Profesor, ¿esta es una norma general para cualquier conjunto? En efecto, cualquier objeto de un conjunto dado puede considerarse individualmente como elemento perteneciente a dicho conjunto o como subconjunto del mismo A este tipo de conjuntos de un solo elemento Les llamaremos conjuntos unitarios

Una propiedad que cumple cualquier conjunto es que se puede considerar como subconjunto de sí mismo. Ya, y entonces todo conjunto está incluido en sí mismo. Así es. Decíamos que un conjunto está contenido en otro cuando todo elemento del primero también pertenece al segundo. Como todo elemento de un conjunto pertenece a dicho conjunto, diremos que un conjunto cualquiera está contenido en sí mismo o es subconjunto de sí mismo. Vamos a repetir. Decíamos que un conjunto está contenido en otro cuando todo elemento del primero está incluido

cuando todo elemento del primero también pertenece al segundo. Así pues, como

todo elemento de un conjunto pertenece a dicho conjunto, diremos finalmente que un conjunto cualquiera está contenido en sí mismo o es subconjunto de sí mismo. También hay que tener en cuenta que un mismo conjunto puede ser subconjunto de varios conjuntos diferentes. Bueno, yo esto último no lo veo muy claro. Por favor, ¿podría usted ponernos algún ejemplo? Bueno, teóricamente yo les decía que un mismo conjunto puede ser subconjunto de varios conjuntos diferentes. ¿Usted quiere que le pongamos un ejemplo? Bueno, por supuesto, no faltaba más. Consideramos el conjunto de los números diferentes como un conjunto de varios conjuntos diferentes. El conjunto de los números naturales impares menores que 6. El conjunto de los números naturales impares menores que 6.

es decir, el conjunto de los números 1, 3 y 5, que está incluido en el conjunto de los números naturales menores que 6. Como vimos anteriormente, podemos observar que este conjunto de los números 1, 3 y 5 es subconjunto del conjunto de los números naturales y también es subconjunto del conjunto formado por los números impares. Sí, creo que está muy claro. Entonces podemos encontrar muchos conjuntos que contienen el conjunto formado por los números 1, 3 y 5. Efectivamente. De acuerdo. Pero por hoy vamos a dejarlo y en la próxima emisión seguiremos aclarando ideas sobre aspectos fundamentales de la teoría de conjuntos. Gracias.

Gracias por ver el video.