

Preguntas que se podrían realizar en el examen teórico.

Esta lista no es exhaustiva. Quizás sólo estén el 0.032 % de las preguntas posibles.
Si se les ocurre alguna otra, con mucho gusto serán incluidas si me las envían por correo.

Y muchísimo cuidado cómo definen los entes matemáticos. Hay que ser muy preciso en los términos.
(Respuesta: "Es cuando tenés"bla bla.....NO NO. Cuidado con la precisión!!!!!!!!!!)

- 1) Conjuntos: ¿Qué es un conjunto? Formas de definirlos. Operaciones.
¿Cómo se puede probar que 2 conjuntos son iguales?
- 2) ¿Cómo se calcula la cantidad de subconjuntos de un conjunto?
Demuestre dicha fórmula por inducción completa. (¿donde vi esta pregunta antes.....?
ayuda: segundo parcial)
- 3) ¿A que se le llama Arreglos? ¿A que se le llama Combinaciones? ¿A que se le llama Permutaciones? ¿Cómo se calculan su número?
- 4) Teorema de Stieffel. Enunciado y demostración. Hay varias demostraciones: por conjuntos y por factoriales.
- 5) Triángulo de Pascal. ¿Cómo se construye? ¿Porqué se puede construir así? Demuestra = pregunt 4
- 6) Relaciones: definición. ¿Que clases de relaciones conoce? ¿Cómo puede vincular una relación con un grafo y con una matriz? Explique.
- 7) Definición de función.
- 8) Definición de función inyectiva. ¿Existen funciones inyectivas?
(no hay que asustarse: respuesta: sí. Alcanza con dar un ejemplo.)
- 9) Definición de función sobreyectiva. ¿Existen funciones sobreyectivas?
- 10) Definición de función biyectiva. ¿Existen funciones biyectivas?
- 11) Para conjuntos finitos, ¿que relación hay entre el cardinal del dominio y el cardinal del recorrido para una función ? ¿y para una función inyectiva? ¿sobreyectiva? ¿biyectiva?
- 12) ¿Cómo se resolvió el problema de los puentes de Königsberg? (Esta es una pregunta con "nombre" propio. Hay que hablar de grafos, circuitos eulerianos, recordar el problema.....etc, etc.)
- 13) En grafos, a) un camino es..... b) un ciclo es.....
c) ¿conoce alguna condición necesaria y suficiente para que un grafo tenga un circuito euleriano?
- 14) Inducción completa: ¿que es? ¿se puede demostrar?
- 15) ¿Cuándo una relación es "de orden"?
- 16) ¿Que es una partición de un conjunto? ¿Que tiene que ver con relaciones?
- 17) ¿Que métodos de demostración conoce? ¿cómo se demuestra un teorema aplicando el "contrarrecíproco"?

- 18) ¿Cómo calcula la cantidad de divisores de un número? Justifique la fórmula utilizada.
- 19) ¿Qué es una función definida por recursión ? ¿Sobre que conjuntos se aplica?
- 20) ¿Que es un árbol binario? (nosotros no lo dimos, but)
- 21) ¿Qué es una relación ?
- 22) Definir producto cartesiano de dos conjuntos y sus representaciones.
- 23) Demostrar la propiedad transitiva de la igualdad entre conjuntos($A = B$ y $B = C \Rightarrow A = C$)
- 24) Definición de números primos.
- 25) Teorema de Euclides. Enunciado y demostración.
- 26) Algoritmo de Euclides. ¿Para que se usa ?
- 27) Demostrar que si a/b y $a/c \Rightarrow a$ divide a su suma y a su resta ($b+c$, $b-c$)
- 28) Demostrar que $A = C \times P$ (arreglos es igual a combinaciones por permutaciones)
- 29) Calcular el número de Arreglos determinado con/sin usar factorial
- 30) Teorema de Stieffe. Enunciado y demostración, por conjuntos y por factoriales.
- 31) Triángulo de Pascal. ¿Que relación tiene con Stieffel?
- 32) ¿Cuál es la fecha de nacimiento de Stieffel? ¿De que signo era?esta lista continuará