**Usulan Soal UTS MATIF :**

1. Misalkan *A* = {1, 2, 3} dan *B* = {1, 2, 3, 4, 5}. Tentukan semua kemungkinan himpunan *C* sedemikian sehingga *A* ⊂ *C* dan *C* ⊂ *B*, yaitu *A* adalah *proper subset* dari *C* dan *C* adalah *proper subset* dari *B*.
2. Di antara bilangan bulat antara 101 – 600 (termasuk 101 dan 600 itu sendiri), berapa banyak bilangan yang tidak habis dibagi oleh 4 atau 5 namun tidak keduanya?
3. Dari suatu kelas terdapat 25 siswa suka membaca 30 siswa suka mengarang. Jika 12 orang suka membaca dan mengarang, maka banyak siswa dalam kelas tersebut adalah ?
4. Jika himpunan  dengan n(A) = 11 dan n (B) = 18 maka 
5. Sebuah agen penjualan tabloid dan koran ingin memiliki pelanggan sebanyak 75 orang. Banyak pelanggan yang ada saat ini adalah sebagai berikut : 20 orang berlangganan tabloid, 35 orang berlangganan koran dan 5 orang berlangganan keduanya. Agar keinginannya tercapai, banyak pelanggan yang harus di tambahkan adalah :
6. P adalah himpunan bilangan genap yang kurang dari 30
7. Sebutkan anggota-anggota dari P dalam tanda kurung kurawal
8. Nyatakan P dengan notasi pembentuk himpunan
9. Tentukan n(P)
10. Tentukan relasi R pada I = { 1,2,3,4 }yang dinyatakan oleh matriks M berikut, dan buatlah grafnya



1. Diketahui himpunan :

A = { 1,2,3,4,5,6,7 }. B = {4,5,6,7,8,9} dan relasi R dari A ke B diberikan oleh R = {(1,5), (4,5), (1,4),(4,6), (3,7), (7,6)} Carilah : Domain, range (jangkauan), dan 

1. Suatu relasi R = {(1,1), (2,3), (3,2)} pada X = {1,2,3}, tentukan apakah R mempunyai sifat :
2. Refleksif
3. Simetris
4. Transitif
5. Masing-masing kalimat terbuka berikut mendefinisikan suatu relasi R data bilangan-bilangan asli N. Nyatakan apakah masing-masingnya adalah suatu relasi refleksif atau tidak:
6. Lebih kecil atau sama dengan y
7. “ y habis dibagi oleh x “
8. “ z + y = 10 “
9. “ x dan y secara relatif bilangan prima “
10. Misalkan N = {1,2,3,.... } dan R relasi di N yang di definisikan sebagai x + 2y = 8, yakni



1. Tulis R sebagai himpunan pasangan terurut
2. Tentukan 
3. Misalkan R relasi tegak lurus pada himpunan garis pada bidang. Tentukan apakah :
4. Refleksif
5. Simetris
6. Transitif
7. Ekivalensi
8. Matriks M di bawah berikut ini menyatakan relasi R pada I = { 1,2,3,4,5,6 }:



a. Tulis R sebagai pasangan terurut

b. Tentukan Domain, range dan relasi invers dari R

c. Dan buatlah graf untuk R tersebut

1. Misalkan R suatu relasi dalam bilangan-bilangan asli N yang di definisikan sebagai “ 2x + 4y = 16 “
2. Tuliskan R sebagai himpunan pasangan – pasangan terurut
3. Carilah ranah dari R
4. Tentukan jangkauan dari R
5. Definisikan relasi invers
6. Carilah relasi berulang dengan syarat awal dari barisan 1,1, 2, 4, 16, 128, 4096,...
7. Tentukan solusi dari relasi rekurensi an + 4 an-1 + 4 an-2 = 2n .
8. Tentukan solusi homogen dari relasi rekurensi

4 an - 20 an-1 + 17 an-2 – 4 an-3 = 0.

1. Tentukan solusi homogen dari relasi rekurensi bn + bn-1 – 6 bn-2 = 0 dengan kondisi batas b0 = 0 , b1 = 1 .

Solusi :

1. Charus mengandung semua elemen *A* = {1, 2, 3} dan sekurang-kurangnya satu elemen dari *B*.

Dengan demikian, *C* = {1, 2, 3, 4} atau *C* = {1, 2, 3, 5}.

C tidak boleh memuat 4 dan 5 sekaligus karena *C* adalah *proper subset* dari *B*.



1. Misal: yang suka membaca adalah K, dan yang suka mengarang adalah L, maka:

n(S) = n(K) + n(L) – n(K ∩ L)

n(S) = 25 + 30 –12

n (S) = 43

Jadi banyak siswa dalam kelas jumlahnya = 43

1. n (A) = 11

n (B) = 18

Setiap  , maka : 

Sehingga 



1. Misal: yang berlangganan tabloid adalah A, dan yang berlangganan koran adalah B, maka:







Jadi, banyak pelanggan yang harus ditambahkan adalah 25 orang

1. a. P = {2,4,6, 8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28}

b. P = { x | x < 30, x bilangan genap}

1. n (P) = 14
2. Karena : 

Elemen-elemen lainnya bernilai = 0

Maka untuk  adalah : 

1 4

2 3

1. Domain dari : = {1,3,4,7}

Range dari :  = {4,5,6,7}



1. Solusinya :
2. R tidak refleksif , sebab : 
3. R simetris, sebab : 
4. R tidak transitif : sebab (3,2) R dan ( 2,3 ) R tetapi (3) R
5. Solusinya :
6. Karena a ≤ a untuk setiap a  N, maka (a,a) = R, oleh karena itu R bersifat refleksif
7. Karena sertiap bilangan habis di bagi oleh dirinya sendiri maka relasi ini refleksif
8. Karena 3 + 3 ≠ 10 maka 3 tidaklah berhubungan dengan dirinya sendiri, oleh karena itu R tidaklah refleksif
9. Pembagi terbesar untuk 5 dan 5 adalah 5, jadi (6,5) R, maka R tidaklah refleksif
10. Sama prinsipnya dengan no 10
11. Caranya sama dengan no 7