|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Aji Muhlisin |
| NIM | : | 312010233 |
| Kelas | : | TI.20.B.1 |
| Mata Kuliah | : | Matematika Diskrit |
| Dosen Pengampu | : | Ari Yuneldi, S.Pd, M.Si |
| Pertemuan Ke | : |  |

1. Pembuktan yang benar dari a + a' b = a + b adalah ....
2. a + a'
3. ab + a
4. b + a
5. ***a + b***
6. a + 1.b

Pembuktian:

a + a' b = ( a + ab ) + a' b (hukum penyerapan)

= a + (ab + a' b) (hukum asosiatif)

= a + (a + a' ) b (hukum distributif)

= a + 1.b (hukum komplemen)

= a + b (hukum identitas)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (d) a + b***

1. Pembuktan yang benar dari ab +a' c +bc = ab +a' c adalah ...
2. ba + a'c
3. ab + a'd
4. ***ab + a' c***
5. a'd + b
6. a'c + a'd

Pembuktian:

ab +a' c + bc = ab +a' c

F(a,b,c) = ab + a' c +bc

= ab + a' c + bc.1 (hukum identitas)

= ab +a' c +bc + (a +a') (komplemen)

= ab + a' c +abc + a' bc (distributif)

= ab + abc + a' c + a' bc (komutatif)

= ab (1 + c) + a' c (1 + b) (distributif)

= ab + a' c (identitas)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (c) ab + a' c***

1. Pembuktan yang benar dari a ( a' b) = a a' + ab adalah ...
2. ba
3. ab'
4. ***ab***
5. a'd
6. a'c

Pembuktian:

a ( a' b ) = a a' + ab

= a a' + ab (distributif)

= 0 + ab (Komplemen)

= a b (identitas)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (c) ab + a' c***

1. Pembuktan yang benar dari x+x'y = x+y adalah ...
2. ***x+y***
3. x-y
4. -x+y
5. x-x
6. y+y

Pembuktian :

: x+x'y = x+y

f ( x,y) = x+x'y

= (x+x')(x+y)

= 1. (x+y)

= x+y

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (a) x+y***

1. Pembuktan yang benar dari a = 0 adalah ...
2. b
3. 0
4. –b
5. –a
6. **a**

Pembuktian :

a (a+b) = (a+0)(a+b) (identitas)

= a + (0×b) (Distributif)

= a+0 (dominasi)

= a (Identitas)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (e) a***

1. Penyederhanaan dari fungsi Boolean f(x,y) = x + x’y adalah ...
2. **x+y**
3. x-y
4. -x+y
5. x-x
6. y+y

Penyelesaian :

f(x, y) = x + x’y

= (x + x’)(x + y)

= 1 ⋅ (x + y )

= x + y

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (a) x+y***

1. Dari f(x, y, z) = x(y’z’ + yz), Pernyataan dalam bentuk f’(x,y,z) adalah ...
2. x’ + (y’ + z’) (y + z)
3. **x’ + (y + z) (y’ + z’)**
4. x’ + (z + y) (y’ + z’)
5. x’ + (y + z) - (y’ + z’)
6. x’ + (y + z) + (y’ + z’)

Pemyelesaian :

f ’(x, y, z) = (x(y’z’ + yz))’

= x’ + (y’z’ + yz)’

= x’ + (y’z’)’ (yz)’

= x’ + (y + z) (y’ + z’)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (b) x’ + (y + z) (y’ + z’)***

1. Penyederhanaan fungsi boolean f(x, y, z) = xy + x’z + yz yaitu ....
2. xy + xz
3. x’y + xz
4. xy - x’z
5. xy - xz
6. **xy + x’z**

penyelesaian :

f(x, y, z) = xy + x’z + yz

= xy + x’z + yz(x + x’)

= xy + x’z + xyz + x’yz

= xy(1 + z) + x’z(1 + y)

= xy + x’z

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (e) xy + x’z***

1. penyederhanaan dari f(x,y,z)=x(y',z'+yz) = ......
2. x'+(y-z)(y'-z')
3. x'+(y+-z)(y'+z')
4. x'+(y+z)(y'-z')
5. x'-(y+z)(y'+z')
6. ***x'+(y+z)(y'+z')***

Penyelesaian :

f(x,y,z)=x(y',z'+yz) maka

f(x,y,z)=(x(y'z'+yz))'

=x'+(y'z'+yz)

=x'+(y'z')'.(yz)

=x'+(y+z)(y'+z')

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (e) x'+(y+z)(y'+z')***

1. Pembuktian dari (i) a+ab=a dan (ii) a(a+b)=a adalah ...
2. –b
3. b
4. –a
5. ***a***
6. ab

penyelesaian :

(i) a+ab = a'1+a'b (hukum identitas)

= a(1+b) (distributif)

= a'1 (dominasi)

= a (identitas)

(ii) a (a+b)=(a+0) (a+b) (hukum identitas)

= a+(0'b) (distributif)

= a+0 (dominasi)

= a (identitas)

***Jadi hasil dari pembuktian adalah : (d) =a***