**LATIHAN-1 LOGMAT**

1. Misalkan S = { a, b, c, d, e, f , g }

A = { a, b, c, d, e }; B = { a, c, e, g }; C = { b, e, f, g }

Tentukan:

**a. AC**; **b. BA**; **c. CAC**; **d. (A–BC )C**; **e. (BBC)C;** f. **AC BC**; g. **AC BC**

1. Satu survey dilakukan pada 1000 orang untuk menguji coba rasa apa yang paling disukai terhadap minuman berasa jeruk dan strawberry. Berdasarkan survey tersebut diketahui bahwa banyaknya orang yang menyukai rasa jeruk adalah 487 dan yang menyukai rasa strawberry sebanyak 476 orang. Jika banyaknya orang yang tidak menyukai kedua rasa minuman tersebut sebanyak 256 orang. Tentukan:
2. Banyaknya orang yang menyukai minuman rasa jeruk dan strawberry atau kedua-duanya!
3. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa jeruk !
4. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa strawberry!
5. Misalkan A = { 1, 3 }, B = { 2, 4 }, C = { 1, 4, % } dan S = { 1, 2, 3, 4, 5, 6 }. Tentukan notasi dalam A, B, C, AC, BC, CC yang hasilnya himpunan berikut:
6. **{1}; b. {2}; c. {3}; d. {4}; e. {5}; f. {6}**
7. Pada suatu kelas yang terdiri dari 35 orang, 5 orang siswa dikategorikan sebagai siswa yang cerdas, kreatif dan aktif.. 9 orang dikategorikan sebagai siswa yang cerdas dan aktif, 7 orang dikategorikan cerdas dan kreatif, 10 orang dikategorikan sebagai aktif dan kreatif. Jika jumlah siswa yang cerdas sebanyak 20 orang, aktif 15 orang dan kreatif sebanyak 17 orang, tentukan:
8. Jumlah siswa yang masuk kategori cerdas saja!
9. Jumlah siswa yang masuk kategori aktif saja!
10. Jumlah siswa yang masuk kategori kreatif saja!
11. Jumlah siswa yang tidak masuk pada ketiga kategori tersebut!
12. Gambarlah diagram venn nya :
13. **(A–B)-C; b. A-(BC); c. C-(AB); d. (A–C )+B;**

**e. C+(B-A); f. AC(B+C); g. (ACBC )C; h. (C + AC )BC**

**LATIHAN-1 LOGMAT**

1. Misalkan S = { a, b, c, d, e, f , g }

A = { a, b, c, d, e }; B = { a, c, e, g }; C = { b, e, f, g }

Tentukan:

**a. AC**; **b. BA**; **c. CAC**; **d. (A–BC )C**; **e. (BBC)C;** f. **AC BC**; g. **AC BC**

1. Satu survey dilakukan pada 1000 orang untuk menguji coba rasa apa yang paling disukai terhadap minuman berasa jeruk dan strawberry. Berdasarkan survey tersebut diketahui bahwa banyaknya orang yang menyukai rasa jeruk adalah 487 dan yang menyukai rasa strawberry sebanyak 476 orang. Jika banyaknya orang yang tidak menyukai kedua rasa minuman tersebut sebanyak 256 orang. Tentukan:
2. Banyaknya orang yang menyukai minuman rasa jeruk dan strawberry atau kedua-duanya!
3. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa jeruk !
4. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa strawberry!
5. Misalkan A = { 1, 3 }, B = { 2, 4 }, C = { 1, 4, % } dan S = { 1, 2, 3, 4, 5, 6 }. Tentukan notasi dalam A, B, C, AC, BC, CC yang hasilnya himpunan berikut:
6. **{1}; b. {2}; c. {3}; d. {4}; e. {5}; f. {6}**
7. Pada suatu kelas yang terdiri dari 35 orang, 5 orang siswa dikategorikan sebagai siswa yang cerdas, kreatif dan aktif.. 9 orang dikategorikan sebagai siswa yang cerdas dan aktif, 7 orang dikategorikan cerdas dan kreatif, 10 orang dikategorikan sebagai aktif dan kreatif. Jika jumlah siswa yang cerdas sebanyak 20 orang, aktif 15 orang dan kreatif sebanyak 17 orang, tentukan:
8. Jumlah siswa yang masuk kategori cerdas saja!
9. Jumlah siswa yang masuk kategori aktif saja!
10. Jumlah siswa yang masuk kategori kreatif saja!
11. Jumlah siswa yang tidak masuk pada ketiga kategori tersebut!
12. Gambarlah diagram venn nya :
13. **(A–B)-C; b. A-(BC); c. C-(AB); d. (A–C )+B;**

**e. C+(B-A); f. AC(B+C); g. (ACBC )C; h. (C + AC )BC**

**Jawaban :**

1. Gunakan definisi operasi gabungan, irisan, pengurangan, definisi dan sifat operasi komplemen. Berdasarkan data pada soal:
2. A C adalah himpunan yang merupakan anggota himpunan A atau himpunan C, maka A C = { a, b, c, d, e, g }
3. B A adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan B yang juga menjadi anggota himpunan A, kita peroleh B A = { e, g }
4. C AC adalah himpunan yang merupakan anggota dari C sekaligus merupakan anggota komplemen A. komplemen A adalah himpunan yang anggota merupakan anggota semesta yang bukan merupakan anggota A yaitu { f , g }. Jadi kita peroleh C AC = {f, g }
5. ( A – BC )C adalah himpunan uang bukan merupakan anggota ( A – BC ). Langkah yang pertama adalah mencari BC!

BC = { b, d, f }

( A – BC ) = { a, c, e }

Jadi ( A – BC )C = { b, d, f, g }

1. ( B BC)C adalah himpunan yang bukan merupakan anggota ( BBC), berdasarkan sifat bahwa ( B BC) = , maka ( B BC)C = S = { a, b, c, d, e, f, g }
2. Berdasarkan sifat bahwa ( A B )C = AC BC, maka kita cari anggota semesta yang bukan merupakan anggota A B. Sehingga AC BC = { f }
3. Berdasarkan sifat bahwa ( A B )C = AC BC, maka kita tentukan anggota semesta yang bukan merupakan anggota himpunan A B, sehingga kita dapatkan bahwa : AC BC = { b, d, f, g }
4. Gunakan sifat operasi gabungan dan definisi serta sifat operasi komplemen. Berdasarkan soal kita dapatkan bahwa n (S) = 1000 orang.

Jumlah yang menyukai rasa jeruk = n (J) = 487 orang.

Jumlah yang menyukai starberry = n(B) = 476 orang.

Jumlah yang tidak menyukai keduanya = n (( A B )C) = 256 orang

1. Jumlah orang yang suka rasa jeruk ditambah banyaknya orang yang suka strawberry dikurangi selisih peserta survey dengan yang tidak menyukai kedua rasa tersebut, yaitu :

yang meyukai keduanya = ( 487 + 476 ) – (1000 – 256)

= 963 – 744

= 119 orang

1. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa jeruk saja adalah banyaknya peserta survey dikurangi jumlah orang yang hanya menyukai minuman rasa jeruk saja.

Banyaknya orang yang menyukai minuman rasa jeruk saja adalah banyaknya orang yang menukai minuman rasa jeruk dikurangi banyaknya orang yang menyukai kedua rasa minuman tersebut yaitu n( J – BC ) = 487 – 119 = 368 orang

Dengan demikian banyaknya peserta survey yang tidak menyukai minuman rasa jeruk saja

= n(S – ( J – BC ))= 1000 – 368 = 632 orang

1. Banyaknya orang yang tidak menyukai minuman rasa strawberry saja adalah banyaknya peserta survey dikurangi jumlah orang yang hanya menyukai minuman rasa strawberry saja.

Banyaknya orang yang menyukai minuman rasa strawberry saja adalah banyaknya orang yang menukai minuman rasa strawberry dikurangi banyaknya orang yang menyukai kedua rasa minuman tersebut yaitu n( B – JC ) = 476 – 119 = 357 orang

Dengan demikian banyaknya peserta survey yang tidak menyukai minuman rasa strawberry saja = n(S – ( B – JC ))= 1000 – 357 = 643 orang

1. Gunakan semua definisi operasi yang telah dipelajari!
2. { 1 } = A C
3. { 2 } = B – C = B CC
4. { 3 } = A – C = A CC
5. { 4 } = B C
6. { 5 } = C - B – A
7. { 6 } = ( A B C )C
8. Gunakan definisi operasi gabungan, irisan dan komplemen! Berdasarkan data pada soal kita dapatkan hal-hal sebagai berikut:

Misal A = siswa yang cerdas

B = siswa yang aktif

C = siswa yang kreatif

Jumlah siswa n (S) = 30 orang

Jumlah siswa yang cerdas, aktif , kreatif = n (ABC) = 5

Jumlah ssiwa yang cerdas dan aktif = n ( AB ) = 9

Jumlah siswa yang cerdas dan kreatif = n ( A C ) = 7

Jumlah siswa yang aktif dan kreatif = n ( BC ) = 10

Jumlah siswa yang cerdas = n ( A ) = 20

Jumlah siswa yang aktif = n ( B ) = 15

Jumlah siswa yang kreatif = n ( C ) = 17

1. Jumlah siswa yang masuk kategori cerdas saja = n ( A ) - n ( A B) - n ( A C )+ =

n (ABC) = 20 – 9 – 7 + 5 = 9 orang

1. Jumlah siswa yang masuk kategori aktif saja n ( B ) - n ( A B ) - n ( B C )+ n

(ABC) = 15 – 9 – 10 + 5 = 1 orang

1. Jumlah siswa yang masuk kategori kreatif saja n ( C ) - n ( A C ) - n ( B C )+ n

(ABC) = 17 – 7 – 10 + 5 = 5 orang

1. Jumlah siswa yang tidak masuk pada ketiga kategori tersebut = n( S ) – { n ( A ) + n(

B ) + n( C ) - n ( A B ) - = n ( A C ) – n ( B C ) + n (ABC) } = 35 – { 20 +

17 + 15 – 9 – 7 – 10 + 5 } = 4 orang.