Lembar Kerja Siswa

OPERASI HIMPUNAN

Nama :

No Absen :

Silahkan simak video pembelajaran berikut, kemudian baca ringkasan materi dan kerjakan latihan soal

LIVEWORKSHEETS

A. Diagram Venn

Diagram venn merupakan cara sederhana menyatakan himpunan dalam bentuk gambar.

Betikut adalah langkah-langkah membuat diagram venn:

1. Himpunan semesta (S) digambarkan dengan sebuah persegi panjang dan notasi S ditulis pada pojok kiri atas.
2. Setiap himpunan yang termuat dalam himpunan semesta digambarkan dengan kurva tertutup (seperti lingkaran) dan nama himpunannya ditulis didekat kurva tersebut.
3. Anggota-anggotanya ditunjukkan dengan noktah dan nama nggotanya ditulis didekat noktah itu.

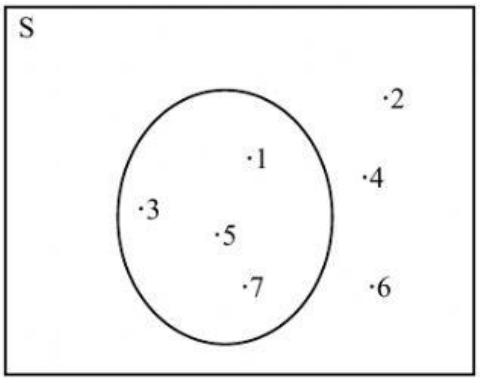
Contoh:

1. Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan berikut !

S = {1,2,3,4,5,6,7}

A = {1,3,5,7}

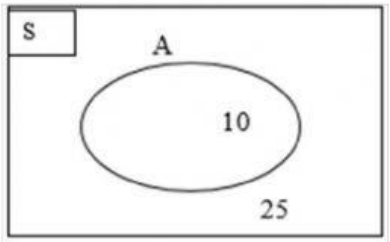
Jawab:



2. Dikelas 7A terdapat 35 anak, 10 diantaranya berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki, dan yang lain tidak. Gambarlah diagram venn dari illustrasi tersebut !

   Jawab:

   Banyaknya anggota S yang diluar A = 35-10 = 25



LIVEWORKSHEETS

B. Irisan Antarhimpunan (Intersection)

Irisan dari himpunan A dan B adalah himpunan semua elemen yang menjadi elemen A juga menjadi elemen B. Dengan notasi pembentuk himpunan dinyatakan $A \cap B = \{ x \mid x \in A \; dan \; x \in B \}$ dibaca A irisan B adalah himpunan semua x sedemikian hingga x elemen A dan x elemen B.

Contoh :

S = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 }

A = {2,4,6,8,10}

B = { 3,6,9 }

C = {1,3,5,7,9 }

D = {4,8 }

Maka :

$A \cap B = \{ 6 \}$ $B \cap C = \{ 3,9 \}$

$A \cap C = \{\emptyset\}$ $B \cap D = \{\emptyset\}$

$A \cap D = \{ 4,8 \} = D$ $C \cap D = \{\emptyset\}$

C. Gabungan Antarhimpunan (Union)

Gabungan dua himpunan a dan B adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota A saja, anggota B saja, dan anggota persekutuan A dan B. Dengan notasi pembentuk himpunan dinyatakan : $A \cup B = \{ x \mid x = A \; atau \; x = B \}$

Contoh :

A = { 1,3,5,7,9 }

B = { 2,4,6 }

C = { 2,3,5,7 }

Maka :

$A \cup B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 \}$

$B \cup C = \{ 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$

LIVEWORKSHEETS

D. Menggunakan Konsep Himpunan Dalam Pemecahan Masalah

Dibagian ini akan diberikan beberapa contoh permasalahan sehari-hariyang berkaitan dengan himpunan dan akan dibahas bagaimana cara menyelesaikan permasalahan itu dengan konsep himpunan.

Contoh :

Dari 30 anak terdapat 15 anak memakai topi, 20 anak memakai sepatu dan 7 anak selain memakai topi juga memakai sepatu.

a. Adakah anak yang tidak memakai topi maupun sepatu? Berapa banyaknya?

b. Buatlah diagram venn!

Jawab :

S = {anak} → n(S) = 30

A = {anak yang memakai topi} → n(A) = 15

B = {anak yang memakai sepatu} → n(B) = 20

$A \cap B$ = {anak memakai topi dan juga memakai sepatu} → $n(A \cap B) = 7$

a. Anak memakai topi + anak memakai sepatu – anak memakai topi juga sepatu

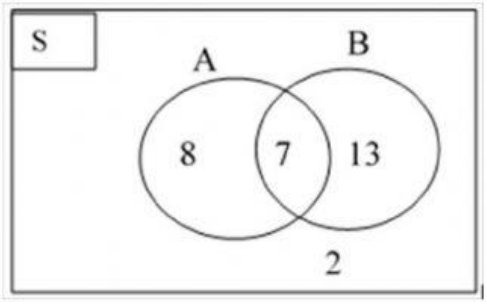
$= n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

$= 15 + 20 - 7$

$= 28$

Karena $n(A) + n(B) - n(A \cap B) < n(S)$ $atau$ $28 < 30$ maka ada anak yang tidak memakai topi maupun sepatu sebanyak 30-28 = 2 anak.

b.



LIVEWORKSHEETS

Latihan soal:

1. Diketahui :

   P = {a,b,c,d,e}

   Q = {b,c,d}

   R = {d,e,f}

   Daftarlah anggota-anggota dari :

   a. $P \cap Q = \cdots$

   b. $Q \cap R = \cdots$

   c. $P \cap R = \cdots$

2. Diketahui :

   A = {bilangan asli kurang dari 7}

   B = {bilangan ganjil kurang dari 8 dan habis dibagi 3}

   C = {Faktor dari 15 }

   Nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar anggota-anggotanya !

   a. $A \cup B$

   b. $A \cup C$

   c. $B \cup C$

   d. $A \cup B \cup C$

3. Dalam suatu kelompok siswa terdapat 16 anak gemar voli, 20 anak gemar tenis, dan 6 anak gemar keduanya.

   a. Berapa jumlah anak dalam kelompok itu?

   b. Gambarlah diagram venn!

LIVEWORKSHEETS



SELAMAT MENGERJAKAN



LIVEWORKSHEETS