PERTEMUAN 4

Materi Pokok : Operasi pada Himpunan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / I

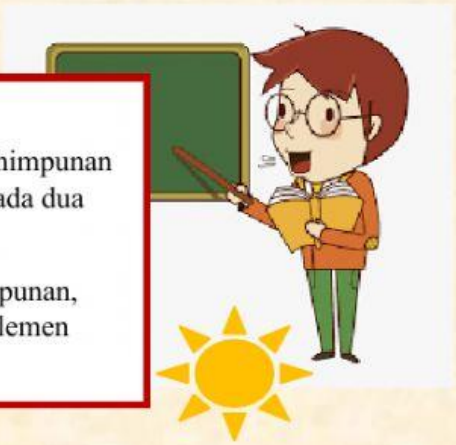
Nama Lengkap : .....

Kelas : .....



PETUNJUK

1. Tuliskan nama dan kelas pada kolom yang telah tersedia
2. Pelajarilah materi pada LKPD di bawah ini dan isilah pertanyaan yang belum dijawab
3. Carilah berbagai sumber bahan belajar berkaitan dengan materi yang sedang berlangsung
4. Tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas melalui Group Whatsapp dan email (Email : pesalagus1714@gmail.com)
5. Serahkan LKPD dibawah ini pada waktu yang telah ditentukan.



KOMPETENSI DASAR

3.2 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada dua himpunan menggunakan masalah kontekstual

4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan denganhimpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada dua himpunan

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini :

1. Peserta Didik dapat menyatakan operasi irisan pada himpunan benar dan tepat
2. Peserta Didik dapat menyatakan operasi gabungan pada himpunan dengan benar dan tepat
3. Peserta Didik dapat menyatakan Operasi selisih pada himpunan benar dan tepat
4. Peserta Didik dapat menyatakan Operasi komplemen pada himpunan benar dan tepat



LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

MATERI : OPERASI PADA HIMPUNAN

1. IRISAN (INTERSECTION)



Irisan (Intersection) dari dua himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota – anggotanya ada di himpunan A dan ada di himpunan B atau semua anggota yang sama antara himpunan A dan himpunan B. Irisan dinotasikan dengan simbol " ∩ " .

Contoh :



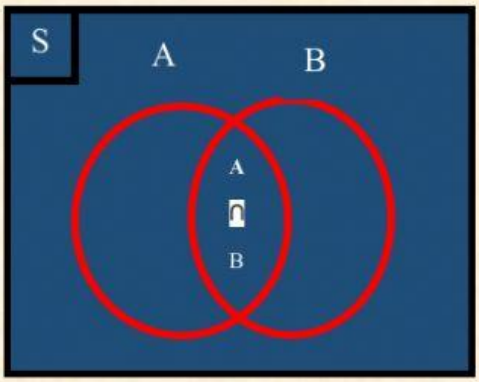
Diketahui :

$S = \{ x \mid x < 10 , x \in \text{bilangan asli} \}$
$A = \{ x \mid x < 6 , x \in \text{bilangan asli} \}$
$B = \{ x \mid x \leq 6 , x \in \text{bilangan cacah} \}$

Tentukan $A \cap B$!

Jawaban :

$S = \{ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 \}$
$A = \{ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 \}$
$B = \{ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 \}$
$A \cap B = \{ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 \}$



LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

2. GABUNGAN (UNION)



Gabungan (Union) dari dua himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota – anggotanya merupakan gabungan dari himpunan A dan himpunan B, dengan syarat jika kedua himpunan memiliki anggota yang sama maka cukup ditulis satu kali saja didalamanggota himpunan . Gabungan dinotasikan dengan simbol " ∪ " .

Contoh :

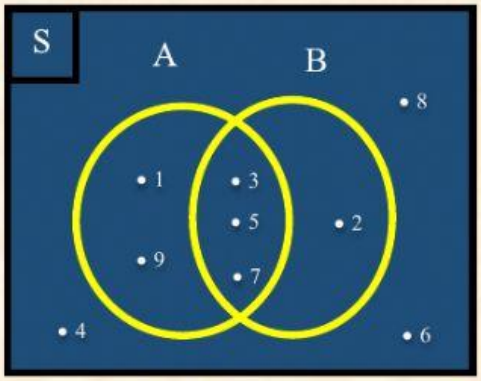


1. Diketahui :

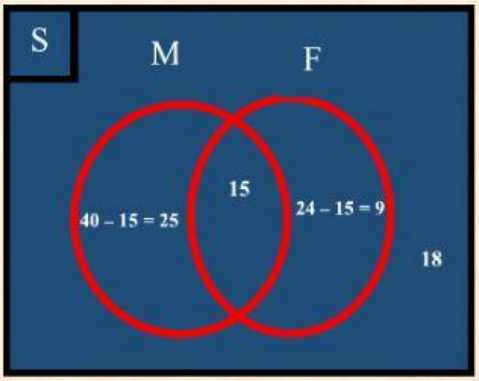
   S = { x | x < 10 , x ∈ bilangan asli }
   A = { x | x < 10, x ∈ bilangan ganjil }
   B = { x | x < 10, x ∈ bilangan prima
   } Tentukan A ∪ B !

   Jawaban :

   S = { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 }
   A = { 1, 3, 5, 7, 9 }
   B = { 2, 3, 5, 7 }
   A ∩ B = { 3, 5, 7 }
   A ∪ B = { 1, 2, 3, 5, 7, 9 }



2. Diketahui 40 siswa gemar matematika (M) dan 24 siswa gemar fisika (F) , jika 18 siswa tidak gemar matematika dan fisika serta 15 siswa gemar keduanya . Tentukan jumlah siswa seluruhnya serta gambarkan diagram vennya !
   Jawaban :
   Matematika = M
   Fisika = F
   Tentukan terlebih dahulu siswa yang gemar keduanya yaitu 15 siswa
   Gemar Matematika = 40 siswa – 15 siswa = 25 siswa
   Gemar Fisika = 24 siswa – 15 siswa = 9 siswa
   Jumlah siswa seluruhnya = (40 – 15) + 15 + (24 – 15) + 18 = 67 siswa



LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

3. SELISIH (DIFFERENCE)



Selisih (Difference) dari dua himpunan A dan B adalah seluruh himpunan anggota A yang bukan anggota B atau sebaliknya yaitu seluruh himpunan himpunan anggota B yang bukan anggota A . Selisih dinotasikan dengan simbol " – " .

Contoh :



1. Diketahui :
   S = { 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 }
   A = { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 }
   B = { 1 , 2 , 3 , 4 , 8 }
   Tentukan A – B dan B – A!
   Jawab :
   A – B = { 5, 6, 7 }
   B – A = { 8 }

2. Diketahui :
   A = { himpunan bilangan asli kurang dari 10 }
   B = { himpunan bilangan prima kurang dari 15 }
   Tentukan anggota dari A – B dan B – A !
   Jawab :
   A = { 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 }
   B = { 2, 3, 5, 7, 11, 13 }
   A – B = { 1, 4, 6, 8, 9 }
   B – A = { 11, 13 }

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS

4. KOMPLEMEN (COMPLEMENT)

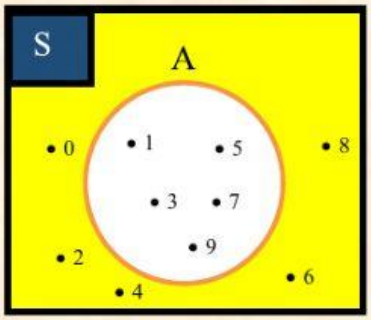


Komplemen (Complement) adalah himpunan semua anggota S (himpunan semesta) yang bukan anggota A. Komplemen dinotasikan dengan symbol " A^c ".

Contoh :



1. Diketahui :
   $S = \{ x \mid x < 10 , x \in \text{bilangan cacah} \}$
   $A = \{ 1 , 3 , 5 , 7 , 9 \}$
   Tentukan A^c dan diagram vennya !
   Jawab :
   $S = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$
   $A = \{ 1 , 3 , 5 , 7 , 9 \}$
   $A^c = \{ 0, 2, 4, 6, 8 \}$
   Daerah A^c adalah yang diarsir warna kuning pada gambar



LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih



Kerjakan soal dibawah ini dengan benar !

1. Diketahui :

$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$

$B = \{ 6, 8, 10, 12, 14 \}$

Tentukan $A \cup B$!

Jawab:

$A \cup B = \{$ $\}$

2. Diketahui :

$A = \{ x \mid x < 15, x \in$ bilangan ganjil $\}$

$C = \{ x \mid x \leq 17, x \in$ bilangan prima $\}$

Tentukan $A \cap C$!

Jawab:

$A \cap C = \{$ $\}$

3. Diketahui :

$S = \{ a, b, c, d, e, f, g, h, i, j \}$

$P = \{ a, e, i \}$

$Q = \{ a, f, i \}$

Tentukan $P - Q$, $Q - P$, P^c !

$P - Q = \{$ $\}$

$Q - P = \{$ $\}$

$P^c = \{$ $\}$

4. Dari suatu kelas terdapat 25 siswa suka membaca dan 30 siswa suka mengarang. Jika 12 orang siswa suka membaca dan mengarang, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah ...

LIVEWORKSHEETS
LIVEWORKSHEETS