

Giang Permata

T120 Regular A

20200040041

1) a)  $-2x + 5 \geq 4x - 3$

Penyelesaian:

$$-2x + 5 \geq 4x - 3$$

$$-2x - 4x \geq -3 - 5$$

$$-6x \geq -8$$

$$x \geq \frac{4}{3}$$

$$HP = \{x \mid x \leq \frac{4}{3}\}$$

Notasi selang:  $(-\infty, \frac{4}{3}]$ 

Grafik:

b)  $-3 < 4x - 9 < 11$

Penyelesaian:

Ubah jadi 2 pertidaksamaan

$$-3 < 4x - 9$$

$$4x - 9 < 11$$

$$4x - 9 > -3$$

dan  $4x < 11 + 9$

$$4x > 6$$

$$4x < 20$$

$$x > \frac{3}{2}$$

$$x < 5$$

$$HP = \{x \mid \frac{3}{2} < x < 5\}$$

Notasi selang:  $(\frac{3}{2}, 5)$ 

Grafik:



c)  $2x - 4 \leq 6 - 7x \leq 3x + 6$

Penyelesaian

Ubah menjadi 2 pertidaksamaan

$$2x - 4 \leq 6 - 7x$$

dan  $6 - 7x \leq 3x + 6$

$$2x + 7x \leq 6 + 4$$

$$-7x - 3x \leq 6 - 6$$

$$9x \leq 10$$

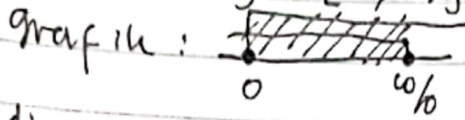
$$-10x \leq 0$$

$$x \leq \frac{10}{9}$$

$$x \leq 0$$

$$HP: \{x \mid 0 \leq x \leq 10/9\}$$

notasi selang:  $[0, 10/9]$



$$d) \frac{3x-2}{x-1} \geq 0$$

Pemecahan:

$$3x - 2 = 0$$

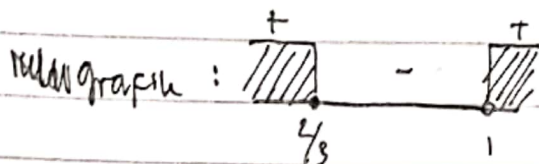
$$x - 1 = 0$$

$$3x = 2$$

$$x = 1$$

$$x = \frac{2}{3}$$

Interval	Titik uji	Hasil	Tanda	HP = $\{x \mid x \leq \frac{2}{3} \vee x > 1\}$
$(-\infty, \frac{2}{3})$	0	2	(+)	Notasi selang: $(-\infty, \frac{2}{3}] \cup (1, \infty)$
$(\frac{2}{3}, 1)$	0,8	-2	(-)	
$(1, \infty)$	2	4	(+)	



$$e) x^3 - 5x^2 - 6x < 0$$

Pemecahan

$$x^3 - 5x^2 - 6x < 0$$

$$x(x^2 - 5x - 6) < 0$$

$$x(x-6)(x+1) = 0$$

Titik pemecah yang diperoleh:

i  $x = 0 \Rightarrow x = 0$

ii  $x - 6 = 0 \Rightarrow x = 6$

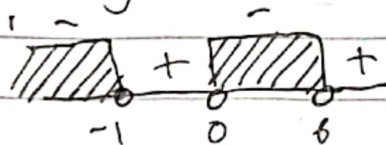
iii  $x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1$

Interval	Titik uji	Hasil	Tanda
$(6, \infty)$	7	56	(+)
$(0, 6)$	5	-30	(-)
$(-1, 0)$	-0,5	1,625	(+)
$(-\infty, -1)$	-2	-52	(-)

$$Hp = \{x \mid x < -1 \vee 0 < x < 6\}$$

Notasi selang :  $(-\infty, -1) \cup (0, 6)$

Grafik :



2.) a)  $3x + 7 > 1$  dan  $2x + 1 < 3$

$$3x > 1 - 7$$

$$2x < 3 - 1$$

$$3x > -6$$

$$2x < 2$$

$$x > -2$$

$$x < 1$$

b)  $5x - 2 > 3$  dan  $2x + 1 > -4$

$$5x > 3 + 2$$

$$2x > -4 - 1$$

$$5x > 5$$

$$2x > -5$$

$$x > 1$$

$$x > -5/2$$

3.) a)  $(x+1)(x^2+2x-7) \geq x^2-1$

Penyelesaian

$$(x+1)(x^2+2x-7) \geq x^2-1$$

$$(x+1)(x^2+2x-7) \geq (x-1)(x-1)$$

$$(x+1)(x^2+2x-7) - (x-1)(x-1) \geq 0$$

$$(x+1)(x^2+2x-7-x+1) \geq 0$$

$$(x+1)(x^2+x-6) \geq 0$$

$$(x+1)(x+3)(x-2) \geq 0$$

Titik pemecah:

- i  $x+1 = 0 \Rightarrow x = -1$
- ii  $x+3 = 0 \Rightarrow x = -3$
- iii  $x-2 = 0 \Rightarrow x = 2$

Interval	Titik uji	hasil	Tanda
$(-\infty, -3)$	-4	-10	(-)
$(-3, -1)$	-2	0	(+)
$(-1, 2)$	0	-6	(-)
$(2, \infty)$	3	24	(+)

$$Hp = \{ x \mid -3 \leq x \leq -1 \vee x \geq 2 \}$$

Notasi selang:  $[-3, -1] \vee [2, \infty)$

b).  $(x^2+1)^2 - 7(x^2+1) + 10 < 0$

penyelesaian:

misal  $x^2+1$  ddalah  $y$

$$y^2 - 7y + 10 < 0$$

$$(y-5)(y-2) < 0$$

$$(x^2+1-5)(x^2+1-2) < 0$$

$$(x^2-4)(x^2-1) < 0$$

$$(x-2)(x+2)(x-1)(x+1) < 0$$

Titik pemecah

i  $x-2 = 0 \Rightarrow x=2$

iv.  $x+1=0 \Rightarrow x=-1$

ii  $x+2=0 \Rightarrow x=-2$

iii  $x-1=0 \Rightarrow x=1$



Interval	Titik uji	hasil	Tanda
$(2, \infty)$	3	40	(+)
$(1, 2)$	1,5	-2,1875	(-)
$(-1, 1)$	0	u	(+)
$(-2, -1)$	-1,5	-2,1875	(-)
$(-\infty, -2)$	-3	40	(+)

$$Hp = \{ x \mid -2 < x < -1 \vee 1 < x < 2 \}$$

**TUGAS MANDIRI DAN SOAL LATIHAN**  
**KEGIATAN BELAJAR SESI 2**

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah tugas dan latihan berikut!

**B. SOAL LATIHAN**

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) "Pertidaksamaan merupakan bentuk aljabar dengan satu variabel yang dihubungkan dengan relasi urutan."

☒ a. Benar  
☐ b. Salah

- 2) Interval terbuka dapat dinotasikan sebagai:

☒ a.  $a < x < b$   
☐ b.  $a \leq x \leq b$   
☐ c.  $a < x \leq b$   
☐ d. Semua jawaban salah

- 3) Interval tertutup dapat dinotasikan sebagai:

☐ a.  $a < x < b$   
☒ b.  $a \leq x \leq b$   
☐ c.  $a < x \leq b$   
☐ d. Semua jawaban salah

- 4) Interval setengah terbuka dapat dinotasikan sebagai:

☐ a.  $a < x < b$   
☐ b.  $a \leq x \leq b$   
☒ c.  $a < x \leq b$   
☐ d. Semua jawaban salah

- 5) Interval tak berhingga dapat dinotasikan sebagai:

☐ a.  $a < x < b$   
☐ b.  $a \leq x \leq b$   
☐ c.  $a < x \leq b$   
☒ d. Semua jawaban salah

- 6) Cara yang dapat dilakukan dalam menentukan penyelesaian suatu pertidaksamaan yaitu sebagai berikut:

☐ a. menambahkan bilangan yang sama pada kedua ruas pertidaksamaan  
☐ b. mengalikan kedua ruas pertidaksamaan dengan suatu bilangan positif  
☐ c. mengalikan kedua ruas pertidaksamaan dengan suatu bilangan negatif, kemudian membalikkan arah tanda pertidaksamaan  
☒ d. Semua jawaban benar

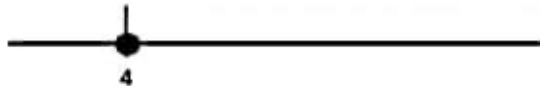
7) Perhatikan gambar berikut:



Interval yang digambarkan oleh gambar di atas adalah...

- a.  $(2,6)$
- b.  $(2,6]$
- c.  $[2,6)$
- ☒ d.  $[2,6]$

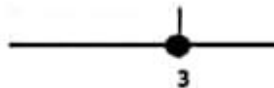
8) Perhatikan gambar berikut:



Interval yang digambarkan oleh gambar di atas adalah...

- a.  $(4, \infty)$
- b.  $(-\infty, 4)$
- ☒ c.  $[4, \infty)$
- d.  $[4, \infty]$

9) Perhatikan gambar berikut:



Interval yang digambarkan pada gambar di atas adalah...

- a.  $(3, \infty)$
- ☒ b.  $(-\infty, 3]$
- c.  $(-\infty, 3)$
- d.  $[3, \infty)$

10) Perhatikan gambar berikut:



Interval yang digambarkan pada gambar di atas adalah...

- a.  $(5, \infty)$

- b.  $(-\infty, 5)$
- ☒ c.  $[5, \infty)$
- d.  $[5, \infty]$