Pertidaksamaan

Pertidaksamaan adalah suatu kalimat matematika yang mengandung notasi lebih kecil dari (<), lebih besar dari (>), lebih kecil dari atau sama dengan $(\leq)$, dan notasi lebih besar dari atau sama dengan $(\geq)$. Penyelesaian dari pertidaksamaan membuat kalimat matematikanya menjadi benar.

Pertidaksamaan Linier

Pertidaksamaan linier merupakan bentuk pertidaksamaan yang memuat bentuk aljabar dengan ordo satu misal $(x+2)>1$ atau $(x-4)<-2$. Dalam penyelesaian petidaksamaan terdapat beberapa sifat-sifat pertidaksamaan yang perlu diketahui. Sifat-sifat ini berlaku untuk semua jenis pertidaksamaan (linier, kuadrat, pecahan, dll) yaitu:

- Suatu pertidaksamaan dapat ditambah atau dikurang oleh suatu bilangan maupun bentuk aljabar. Penambahan tidak mempengaruhi nilai atau tanda pertidaksamaan asalkan kedua ruas sama-sama ditambah atau dikurangi.
  Contoh:
  Jika $a>b$, maka $a+c>b+c$
- Suatu pertidaksamaan dapat dikalikan dengan suatu bilang. Notasi pertidaksamaan tergantung pada nilai dari bilangan pengalinya. Jika bilangan pengalinya lebih besar dari nol, notasi tidak

berubah. Namun, jika lebih kecil dari nol, notasi berubah/ dibalik.

Contoh:

– Jika $a > b$ dan $c > 0$, maka $ac > bc$

– Jika $a > b$ dan $c < 0$, maka $ac < bc$

- Suatu pertidaksamaan dapat dipangkatkan, namun notasi pertidaksamaan bisa saja berubah tergantung dari hasil pangkat masing-masing ruas.

  Contoh:

  – Jika $a < 0$, $b < 0$, dan $a > b$, maka $a^2 < b^2$, tetapi $a^3 > b^3$
- Dua pertidaksamaan dapat digabungkan dengan menambahkan kata "atau" dan "dan" dalam kalimat matematikanya. Kata "atau" jika kedua pertidaksamaan memiliki daerah penyelesaian yang saling lepas.

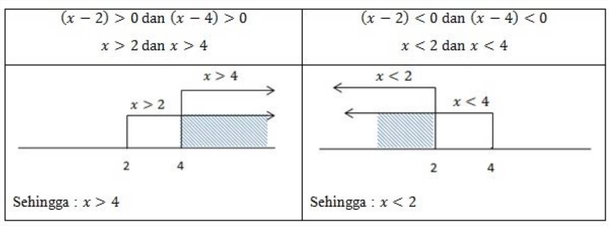
  Penyelesaian ini dapat mengunakan garis bilangan.

  Contoh : $x < 2$atau $x >$

  Kata "dan" jika kedua pertidaksamaan memiliki daerah penyelesaian yang terikat dan membentuk interval.

  Contoh : $x > 2$ dan $x < 4$, sehingga dalam garis bilangan membentuk interval $2 < x < 4$
- Jika dua aljabar dikalikan dalam suatu pertidaksamaan berlaku:
  - Jika $ab > 0$ maka a dan b bertanda sama yaitu : $\langle a > 0$ dan $b > 0\rangle$atau $\langle a < 0$ dan $b < 0\rangle$
  - Jika $ab < 0$maka a dan b berlainan tanda yaitu : $\langle a > 0$ dan $b < 0\rangle$ atau $\langle a < 0$ dan $b > 0\rangle$

    Misalkan $(x-2)(x-4) < 0$, maka:

    Jadi penyelesaiannya adalah $x < 2$ dan $x > 4$
- Dua bentuk pertidaksamaan dapat dijumlahkan dengan catatan memiliki notasi pertidaksamaan yang sama.

  Contoh:

Dua Pertidaksamaan	Hasil Penjumlahan

$x < a$ dan $y < b$	$x + y < a + b$
$a < x < b$ dan $c < y < d$	$(a + c) < (x + y) < (b + d)$

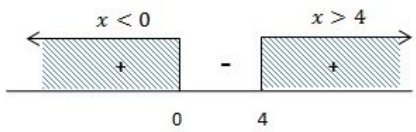
Lihat juga materi StudioBelajar.com lainnya:
Irisan Kerucut
Persamaan & Pertidaksamaan Logaritma
Vektor

Pertidaksamaan Kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat merupakan bentuk pertidaksamaan yang memuat bentuk aljabar dengan ordo maksimal dua misal $ax^2 + bx + c >$ dengan notasi bisa berupa yang lain ($<, \leq, \geq$). Dalam penyelesaiannya, nilai yang memenuhi petidaksamaan kuadrat disebut penyelesaian. Penyelesaian dapat dicari dengan garis bilangan. Berikut langkah-langkahnya:

- Menentukan akar-akar dari persamaan $ax^2 + bx + c$
- Akar-akar ditempatkan pada garis bilangan sebagai batas interval.
- Substitusi sembarang nilai yang ada di setiap interval pada $ax^2 + bx + c$
- Tempatkan tandan (+) atau (-) pada setiap interval sesuai dengan hasil substitusi sebelumnya.
- Didapatkan interval yang menjadi penyelesaian yaitu yang bertanda (+) untuk penyelesaian pertidaksamaan $ax^2 + bx + c > 0$ dan yang bertanda (-) untuk penyelesaian pertidaksamaan $ax^2 + bx + c < 0$

Dalam permasalahan persamaan kuadrat, diskriminan (D) bisa digunakan untuk mendapatkan penyelesaian dalam bentuk pertidaksamaan. Contoh : Tentukan nilai p agar persamaan $x^2 - px + p = 0$ memiliki akar-akar yang real dan bebeda. Maka:

Deskriminan	$D = (-p)^2 - 4(1)(p) = p^2 - 4p$
Akar-akar real dan berbeda, maka $D > 0$	$p^2 - 4p > 0 \xrightarrow{atau} p(p-4) > 0$ $p_1 = 0$ dan $p_2 = 4$
Garis bilangan	 Substitusi : $p = -1,\ p = 1,\ p = 5$
Penyelesaian	Nilai p yang memenuhi : $p < 0$ dan $p > 4$

Pertidaksamaan Pecahan

Pertidaksamaan pecahanan terdiri dari fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Secara umum, bentuk pertidaksamaannya dapat dinyatakan dengan :

$\frac{f(x)}{g(0)} > 0$ dengan notasi (>) bisa sebagai : $<, \leq$ atau $\geq$

Penyelesaian pertidaksamaan pecahanan dapat dilakukan dengan langkah:

- Menentukan akar dari $f(x) = 0$ dan $g(x) = 0$
- Selanjutnya sama dengan pertidaksamaan kuadrat.
- Menetapkan penyelesaian dengan:

Notasi Pertidaksamaan	Penyelesaian
$\geq$	Selang (+) dan 0
$>$	Selang (+)
$\leq$	Selang (-) dan 0
$<$	Selang (-)

Pertidaksamaan Irasional

Pertidaksamaan yang mengandung bentuk akar $(\sqrt{})$ disebut sebagai pertidaksamaan irasional. Bentuk-bentuk:

$$\sqrt{f(x)} <, <, \leq, \geq \sqrt{g(x)}$$

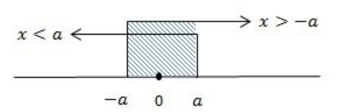
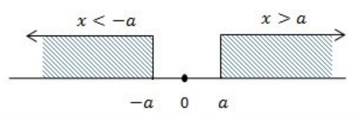
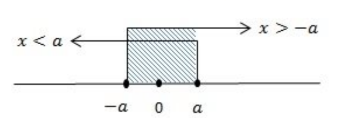
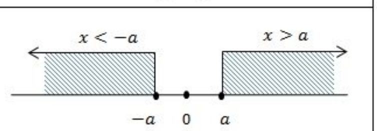
Dapat dikerjakan dengan mengkuadratkan kedua ruas. Namun ada syarat yang perlu ditambahkan jika dikuadatkan yaitu:

$f(x) \geq 0$ dan $g(x) \geq 0$

Penyelesaian pertidaksamaan irasional dapat dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan pertidaksamaan kuadrat.

Pertidaksamaan Nilai Mutlak

Nilai mutlak dari suatu bilangan adalah nilai positif dari bilangan tersebut. Misalkan nilai mutlak dari 5 adalah 5 dan nilai mutlak dari -5 adalah 5 . Nilai mutlak dinotasikan dengan "| |", contoh : $|-6| = 6$. Nilai mutlak juga bisa berupa persamaan atau pertidaksamaan.

Pertidaksamaan Nilai Mutlak	Penyelesaian x	Garis Bilangan
$\lvert x\rvert < a$	$-a < x < a$	
$\lvert x\rvert > a$	$x < -a$ *atau* $x > a$	
$\lvert x\rvert \leq a$	$-a \leq x \leq a$	
$\lvert x\rvert \geq a$	$x \leq -a$ *atau* $x \geq a$	

Jika $|x| \leq 2$ artinya nilai mutlak yang memenuhi antara 0 sampai 2 karena nilai mutlak selalu positif. Dengan nilai mutlak tersebut, maka nilai x berada pada $-2 \leq x \leq 2$. Tabel diatas juga berlaku jika mencari penyelesaian nilai mutlak dari suatu fungsi dengan cara mengganti variabel sebagai fungsi menjadi $|f(x)|$, contoh penyelesaian $|2x-3| < 7$ adalah:

Bentuk pertidaksamaan	$-7 < 2x - 3 < 7$
Penyederhanaan : ketiga ruas ditambah 3	$-7 + 3 < 2x - 3 + 3 < 3 + 3$
Penyederhanaan : ketiga ruas dibagi 2	$\frac{-4}{2} < \frac{2x}{2} < \frac{6}{2}$
Penyelesaian nilai x dari $\|2x - 3\| < 7$	$-2 < x < 3$

Jika pertidaksamaan melibatkan 2 nilai mutlak di kedua ruas, maka penyelesaian dengan cara mengkuadratkan kedua ruas sehingga notasi mutlak hilang. Contoh, penyelesaian $|x+2| < |x-3$ adalah:

Kedua ruas dikuadratkan	$\|x+2\|^2 < \|x-3\|^2$
Penyederhanaan : dieliminasi yang sejenis	$x^2 + 4x + 4 < x^2 - 6x + 9$
Penyelesaian Akhir	$10x < 5$ $x < 0{,}5$

Contoh Soal Pertidaksamaan dan Pembahasan

Contoh Soal 1

Tentukan penyelesaian dari:

$$\frac{x-3}{x+2} \geq \frac{x+4}{x-1}$$

Pembahasan 1:

$$\frac{x-3}{x+2} \geq \frac{x+4}{x-1} \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{x-3}{x+2} - \frac{x+4}{x-1} \geq 0$$

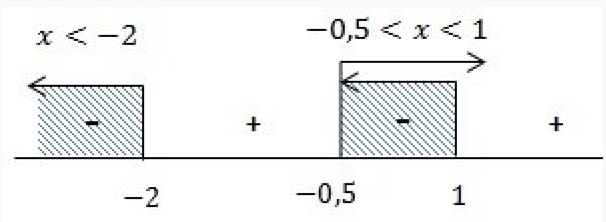
$$\frac{(x-3)(x-1)-(x+4)(x+2)}{(x+2)(x-1)} \geq 0 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{(x^2-4x+3)-(x^2+6x+8)}{(x+2)(x-1)} \geq 0$$

$$\frac{-(10x+5)}{(x+2)(x-1)} \geq 0 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{(10x+5)}{(X+2)(X-1)}$$

Akar-akarnya:

$$x_1 = -2, x_2 = -0,5, x_3 = 1$$

Garis bilangan $\frac{(10x+5)}{(x+2)(x-1)} \leq 0$ adalah:



Penyelesaian :

-5 < x < atau x > 3

Contoh Soal 2

Tentukan penyelesaian dari:

$$\frac{\sqrt{x}^2-x+2}{\sqrt{x}+5} > 1$$

Pembahasan 2:

$$\frac{\sqrt{x^2-x+2}}{\sqrt{x+5}} \overset{menjadi}{\rightarrow} (\sqrt{\frac{x^2-x+2}{x+5}})^2 > 1^2 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{x^2-x+2}{x+5} > 1$$

$$x^2-x+2 > x+5 \overset{menjadi}{\rightarrow} x^2-2x-3>0 \overset{menjadi}{\rightarrow} (x-3)(x+1)>0$$

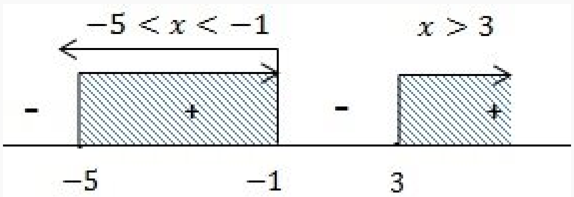
Akar-akarnya:

$x_1 = -1$ dan $x_2 = 3$

Syarat yang harus dipenuhi:

$x+5>0 \rightarrow x_3 = -5$ dan $x^2-x+2 \geq 0 \rightarrow x_4 =$ tidak ada karena diskriminan < 0

Garis Bilangannya:



Penyelesaian:

-5 < x < -1 atau x > 3

Contoh Soal 3

Tentukan penyelesaian dari:

$$|x-3|^2 + 2|x-3| - 15 < 0$$

Pembahasan 3:

Misalkan $|x-3|=y$,

maka: $y^2+2y-15>0 \xrightarrow{menjadi} (y-3)(y+5)<0$

Nilai mutlak:

$$-5<y<3 \xrightarrow{menjadi} -5<|x-3|<3$$

Sehingga:

- $-5<|x-3|$, selalu benar untuk nilai x real
- $|x-3|<3 \xrightarrow{menjadi} -3<x-3<3 \xrightarrow{menjadi} 0<x<6$

Penyelesaian:

0 < x < 6

Artikel: Irisan Kerucut
Kontributor: Alwin Mulyanto, S.T.
Alumni Teknik Sipil FT UI

Materi StudioBelajar.com lainnya:

- Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers
- Sudut Istimewa Trigonometri
- Perkalian, Determinan, & Invers Matriks

Pertidaksamaan adalah suatu kalimat matematika yang mengandung notasi lebih kecil dari (<), lebih besar dari (>), lebih kecil dari atau sama dengan $(\leq)$, dan notasi lebih besar dari atau sama dengan $(\geq)$. Penyelesaian dari pertidaksamaan membuat kalimat matematikanya menjadi benar.

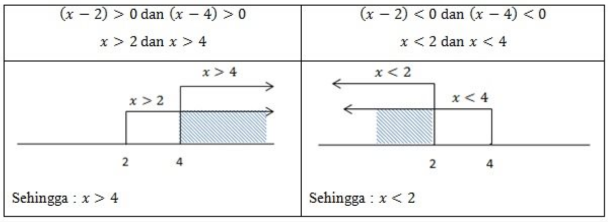
Pertidaksamaan Linier

Pertidaksamaan linier merupakan bentuk pertidaksamaan yang memuat bentuk aljabar dengan ordo satu misal $(x+2)>1$ atau $(x-4)<-2$. Dalam penyelesaian petidaksamaan terdapat beberapa sifat-sifat pertidaksamaan yang perlu diketahui. Sifat-sifat ini berlaku untuk semua jenis pertidaksaman (linier, kuadrat, pecahan, dll) yaitu:

- Suatu pertidaksamaan dapat ditambah atau dikurang oleh suatu bilangan maupun bentuk aljabar. Penambahan tidak mempengaruhi nilai atau tanda pertidaksamaan asalkan kedua ruas sama-sama ditambah atau dikurangi.
  Contoh:
  Jika $a>b$, maka $a+c>b+c$
- Suatu pertidaksamaan dapat dikalikan dengan suatu bilang. Notasi pertidaksamaan tergantung pada nilai dari bilangan pengalinya. Jika bilangan pengalinya lebih besar dari nol, notasi tidak berubah. Namun, jika lebih kecil dari nol, notasi berubah/ dibalik.
  Contoh:
  – Jika $a>b$ dan $c>0$, maka $ac>bc$
  – Jika $a>b$ dan $c<0$, maka $ac<bc$
- Suatu pertidaksamaan dapat dipangkatkan, namun notasi pertidaksamaan bisa saja berubah tergantung dari hasil pangkat masing-masing ruas.
  Contoh:
  – Jika $a<0$, $b<0$, dan $a>b$, maka $a^2<b^2$, tetapi $a^3>b^3$
- Dua pertidaksamaan dapat digabungkan dengan menambahkan kata “atau” dan “dan” dalam kalimat matematikanya. Kata “atau” jika kedua pertidaksamaan memiliki daerah penyelesaian yang saling lepas.
  Penyelesaian ini dapat mengunakan garis bilangan.
  Contoh : $x<2$atau $x>$
  Kata “dan” jika kedua pertidaksamaan memiliki

daerah penyelesaian yang terikat dan membentuk interval.
Contoh : $x > 2$ dan $x < 4$, sehingga dalam garis bilangan membentuk interval $2 < x < 4$

- Jika dua aljabar dikalikan dalam suatu pertidaksamaan berlaku:
  - Jika $ab > 0$ maka a dan b bertanda sama yaitu : $(a > 0$ dan $b > 0)$atau $(a < 0$ dan $b < 0)$
  - Jika $ab < 0$maka a dan b berlainan tanda yaitu : $(a > 0$ dan $b < 0)$ atau $(a < 0$ dan $b > 0)$
    Misalkan $(x-2)(x-4) < 0$, maka:

    Jadi penyelesaiannya adalah $x < 2$ dan $x > 4$
- Dua bentuk pertidaksamaan dapat dijumlahkan dengan catatan memiliki notasi pertidaksamaan yang sama.
  Contoh:

Dua Pertidaksamaan	Hasil Penjumlahan
$x < a$ dan $y < b$	$x + y < a + b$
$a < x < b$ dan $c < y < d$	$(a + c) < (x + y) < (b + d)$

Lihat juga materi StudioBelajar.com lainnya:
Irisan Kerucut
Persamaan & Pertidaksamaan Logaritma
Vektor

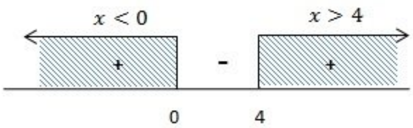
Pertidaksamaan Kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat merupakan bentuk pertidaksamaan yang memuat bentuk aljabar dengan ordo maksimal dua misal $ax^2 + bx + c >$ dengan notasi bisa berupa yang lain ($<, \leq, \geq$). Dalam penyelesaiannya, nilai yang memenuhi petidaksamaan kuadrat disebut penyelesaian. Penyelesaian dapat dicari dengan garis bilangan. Berikut langkah-langkahnya:

- Menentukan akar-akar dari persamaan $ax^2 + bx + c$

- Akar-akar ditempatkan pada garis bilangan sebagai batas interval.
- Substitusi sembarang nilai yang ada di setiap interval pada $ax^2 + bx + c$
- Tempatkan tandan (+) atau (-) pada setiap interval sesuai dengan hasil substitusi sebelumnya.
- Didapatkan interval yang menjadi penyelesaian yaitu yang bertanda (+) untuk penyelesaian pertidaksamaan $ax^2 + bx + c > 0$ dan yang bertanda (-) untuk penyelesaian pertidaksamaan $ax^2 + bx + c < 0$

Dalam permasalahan persamaan kuadrat, diskriminan (D) bisa digunakan untuk mendapatkan penyelesaian dalam bentuk pertidaksamaan. Contoh : Tentukan nilai p agar persamaan $x^2 - px + p = 0$ memiliki akar-akar yang real dan bebeda. Maka:

Deskriminan	$D = (-p)^2 - 4(1)(p) = p^2 - 4p$
Akar-akar real dan berbeda, maka $D > 0$	$p^2 - 4p > 0 \xrightarrow{atau} p(p-4) > 0$ $p_1 = 0$ dan $p_2 = 4$
Garis bilangan	 Substitusi : $p = -1,\ p = 1,\ p = 5$
Penyelesaian	Nilai p yang memenuhi : $p < 0$ dan $p > 4$

Pertidaksamaan Pecahan

Pertidaksamaan pecahanan terdiri dari fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Secara umum, bentuk pertidaksamaannya dapat dinyatakan dengan :

$\frac{f(x)}{g(0)} > 0$ dengan notasi (>) bisa sebagai : $<, \leq$ atau $\geq$

Penyelesaian pertidaksamaan pecahanan dapat dilakukan dengan langkah:

- Menentukan akar dari $f(x) = 0$ dan $g(x) = 0$
- Selanjutnya sama dengan pertidaksamaan kuadrat.
- Menetapkan penyelesaian dengan:

Notasi	Penyelesaian

Pertidaksamaan	Penyelesaian
$\geq$	Selang (+) dan 0
$>$	Selang (+)
$\leq$	Selang (-) dan 0
$<$	Selang (-)

Pertidaksamaan Irasional

Pertidaksamaan yang mengandung bentuk akar $(\sqrt{})$ disebut sebagai pertidaksamaan irasional. Bentuk-bentuk:

$$\sqrt{f(x)} <, <, \leq, \geq \sqrt{g(x)}$$

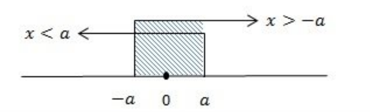
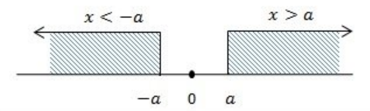
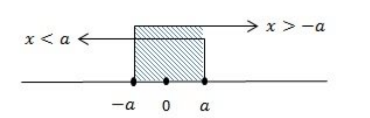
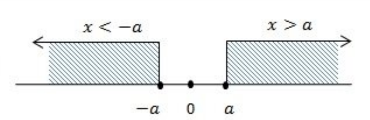
Dapat dikerjakan dengan mengkuadratkan kedua ruas. Namun ada syarat yang perlu ditambahkan jika dikuadatkan yaitu:

$f(x) \geq 0$ dan $g(x) \geq 0$

Penyelesaian pertidaksamaan irasional dapat dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan pertidaksamaan kuadrat.

Pertidaksamaan Nilai Mutlak

Nilai mutlak dari suatu bilangan adalah nilai positif dari bilangan tersebut. Misalkan nilai mutlak dari 5 adalah 5 dan nilai mutlak dari -5 adalah 5 . Nilai mutlak dinotasikan dengan "| |", contoh : $|-6| = 6$. Nilai mutlak juga bisa berupa persamaan atau pertidaksamaan.

Pertidaksamaan Nilai Mutlak	Penyelesaian x	Garis Bilangan
$\lvert x\rvert < a$	$-a < x < a$	
$\lvert x\rvert > a$	$x < -a$ *atau* $x > a$	
$\lvert x\rvert \leq a$	$-a \leq x \leq a$	
$\lvert x\rvert \geq a$	$x \leq -a$ *atau* $x \geq a$	

Jika $|x| \leq 2$ artinya nilai mutlak yang memenuhi antara 0 sampai 2 karena nilai mutlak selalu positif. Dengan nilai mutlak tersebut, maka nilai x berada pada $-2 \leq x \leq 2$. Tabel diatas juga berlaku jika mencari penyelesaian nilai mutlak dari suatu fungsi dengan cara mengganti variabel sebagai fungsi menjadi$|f(x)|$, contoh penyelesaian $|2x-3| < 7$ adalah:

Bentuk pertidaksamaan	$-7 < 2x - 3 < 7$
Penyederhanaan : ketiga ruas ditambah 3	$-7 + 3 < 2x - 3 + 3 < 3 + 3$
Penyederhanaan : ketiga ruas dibagi 2	$\frac{-4}{2} < \frac{2x}{2} < \frac{6}{2}$
Penyelesaian nilai x dari $\lvert 2x-3\rvert < 7$	$-2 < x < 3$

Jika pertidaksamaan melibatkan 2 nilai mutlak di kedua ruas, maka penyelesaian dengan cara mengkuadratkan kedua ruas sehingga notasi mutlak hilang. Contoh, penyelesaian $|x+2| < |x-3$ adalah:

Kedua ruas dikuadratkan	$\lvert x+2\rvert^2 < \lvert x-3\rvert^2$
Penyederhanaan : dieliminasi yang sejenis	$x^2 + 4x + 4 < x^2 - 6x + 9$
Penyelesaian Akhir	$10x < 5$ $x < 0{,}5$

Contoh Soal Pertidaksamaan dan Pembahasan

Contoh Soal 1

Tentukan penyelesaian dari:

$$\frac{x-3}{x+2} \geq \frac{x+4}{x-1}$$

Pembahasan 1:

$$\frac{x-3}{x+2} \geq \frac{x+4}{x-1} \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{x-3}{x+2} - \frac{x+4}{x-1} \geq 0$$

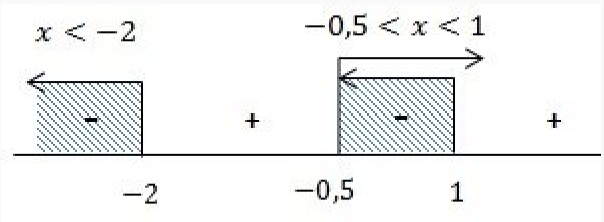
$$\frac{(x-3)(x-1)-(x+4)(x+2)}{(x+2)(x-1)} \geq 0 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{(x^2-4x+3)-(x^2+6x+8)}{(x+2)(x-1)} \geq 0$$

$$\frac{-(10x+5)}{(x+2)(x-1)} \geq 0 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{(10x+5)}{(X+2)(X-1)}$$

Akar-akarnya:

$$x_1 = -2, x_2 = -0,5, x_3 = 1$$

Garis bilangan $\frac{(10x+5)}{(x+2)(x-1)} \leq 0$ adalah:



Penyelesaian :

-5 < x < atau x > 3

Contoh Soal 2

Tentukan penyelesaian dari:

$$\frac{\sqrt{x}^2-x+2}{\sqrt{x}+5} > 1$$

Pembahasan 2:

$$\frac{\sqrt{x^2-x+2}}{\sqrt{x+5}} \overset{menjadi}{\rightarrow} \left(\sqrt{\frac{x^2-x+2}{x+5}}\right)^2 > 1^2 \overset{menjadi}{\rightarrow} \frac{x^2-x+2}{x+5} > 1$$

$$x^2-x+2 > x+5 \overset{menjadi}{\rightarrow} x^2-2x-3 > 0 \overset{menjadi}{\rightarrow} (x-3)(x+1) > 0$$

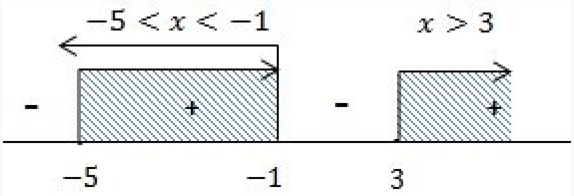
Akar-akarnya:

$x_1 = -1$ dan $x_2 = 3$

Syarat yang harus dipenuhi:

$x+5>0 \rightarrow x_3=-5$ dan $x^2-x+2 \geq 0 \rightarrow x_4=$ tidak ada karena diskriminan <0

Garis Bilangannya:



Penyelesaian:

-5 < x < -1 atau x > 3

Contoh Soal 3

Tentukan penyelesaian dari:

$$|x-3|^2+2|x-3|-15<0$$

Pembahasan 3:

Misalkan $|x-3|=y$,

maka: $y^2+2y-15>0 \xrightarrow{menjadi} (y-3)(y+5)<0$

Nilai mutlak:

$$-5<y<3 \xrightarrow{menjadi} -5<|x-3|<3$$

Sehingga:

- $-5<|x-3|$, selalu benar untuk nilai x real
- $|x-3|<3 \xrightarrow{menjadi} -3<x-3<3 \xrightarrow{menjadi} 0<x<6$

Penyelesaian:

0 < x < 6

Artikel: Irisan Kerucut

Kontributor: Alwin Mulyanto, S.T.

Alumni Teknik Sipil FT UI

Materi StudioBelajar.com lainnya:

- Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers
- Sudut Istimewa Trigonometri
- Perkalian, Determinan, & Invers Matriks

Leave a reply

Save my name, email, and website in this browser for the next time I comment.

Submit comment

Cari Bahan Belajar

To search type and hit enter

muhammad4869@gmail.com. Atau bisa melalui WhatsApp di 081285935927.