

Kalkulus

Materi Diskusi Ke-1 (Jawaban)

Nama Anggota Kelompok :

- ① Apriliza Vina Hasanah (K1321015)
- ② Asma' Hanifah (K1321019)
- ③ Citra Tiara Ningati (K1321029)
- ④ Ririn Dwi Is Yuliyanti (K1321071)
- ⑤ Shafaringtyas Santika Dewi (K1321075)
- ⑥ Tamara Febrina Salsabelela (K1321077)
- ⑦ Zahroh Fatkhiyatul Mufarikhan (K1321081)
- ⑧ Ahyar Aulia Fiqri (K1321083)



$$1/9 = 0,1111..$$

$$2/9 = 0,2222...$$

$$3/9 = 0,3333...$$

$$8/9 = 0,8888..$$

$$7/9 = 0,7777..$$

Ada keunikan yaitu representasi desimal dari bilangan rasional dapat berakhir/terus berulang secara teratur

2. Buktikan $0,999\dots$ adalah bilangan rasional

① Representasi desimal berulang $\rightarrow 0,\overline{9999}\dots$

② dapat dibuat pecahan $\frac{a}{b}$

$$\text{misal } 0,9 \rightarrow \frac{9}{10}$$

$$0,99 \rightarrow \frac{99}{100}$$

$$0,999 \rightarrow \frac{999}{1000}$$

Disimpulkan rumus pecahannya adalah $\frac{10^n - 1}{10^n}$

$$\frac{p+q}{r} < \frac{p-r}{p-q} \quad (*)$$

$$0 < \frac{p+q}{r} < \frac{p-r}{p-q}$$

$$0 < (p+q)(p-q) - r(p-q)$$

$$0 < (p-q)(p+q-r)$$

$$0 < \frac{p+q-r}{p-q}$$

$$0 < \frac{p}{p-q}$$

$$\frac{p}{r} < \frac{p}{p-q}$$

$$p < r < p-q$$

Pertidaksamaan

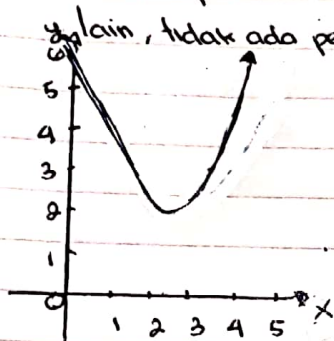
1.) Contoh pertidaksamaan yang himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong dan pertidaksamaan yang himpunan penyelesaiannya adalah himpunan bilangan riil \mathbb{R} .

$$\rightarrow x^2 - 4x + 6 < 0$$

dari pertidaksamaan diatas ternyata tidak ada pembuat nol. Dengan kata

lain, tidak ada penyelesaian bagi persamaan $x^2 - 4x + 6 = 0$.

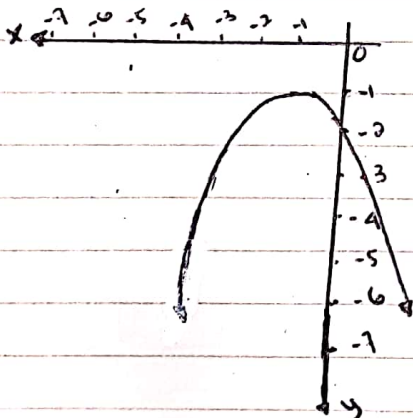
$$y = p(x) = x^2 - 4x + 6$$



Seluruh bagian parabola $y = x^2 - 4x + 6$ berada di atas sumbu. Ini berarti $x^2 - 4x + 6$ selalu bernilai positif. Dengan kata lain, $x^2 - 4x + 6$ merupakan definit positif. Karena itu, pertidaksamaan $x^2 - 4x + 6 < 0$ tidak memiliki penyelesaian. Jadi, himpunan penyelesaiannya merupakan himpunan kosong.

$$\rightarrow -x^2 - 2x - 2 < 0$$

bentuk $-x^2 - 2x - 2$ merupakan definit negatif karena nilainya senantiasa negatif berapa pun nilai x yang di substitusikannya



$$y = p(x) = -x^2 - 2x - 2$$

karena definit negatif, maka pertidaksamaan $-x^2 - 2x - 2 < 0$ memiliki \mathbb{R} sebagai himpunan penyelesaiannya, karena setiap $x \in \mathbb{R}$ memenuhi pertidaksamaan tersebut.

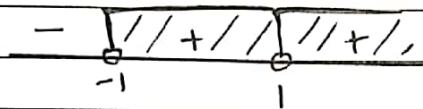
2. Himpunan Penyelesaian dari :

a. $x^3 + 1 > x^2 + x$

$$x^3 - x^2 - x + 1 > 0$$

$$(x+1)(x^2 - 2x + 1) > 0$$

$$(x+1)(x-1)^2 > 0$$



$$\text{HP: } \{x \mid -1 < x < 1 \cup x > 1, x \in \mathbb{R}\}$$

b. $\frac{x-2}{x-4} > \frac{x+2}{x}$

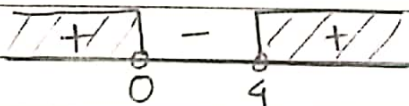
$$\frac{x-2}{x-4} - \frac{x+2}{x} > 0$$

$$\frac{(x-2)x - (x-4)(x+2)}{x(x-4)} > 0$$

$$\frac{x^2 - 2x - (x^2 - 2x - 8)}{x(x-4)} > 0$$

$$\frac{-2x + 2x + 8}{x(x-4)} > 0$$

$$\frac{8}{x(x-4)} > 0$$



$$\text{HP: } \{x \mid x < 0 \cup x > 4, x \in \mathbb{R}\}$$

c. $\sqrt{4-x^2} \leq 2$

∴ syarat :

$$4 - x^2 \geq 0$$

$$-x^2 + 4 \geq 0$$

$$x^2 - 4 \leq 0$$

$$(x+2)(x-2) \leq 0$$

$$-2 \leq x \leq 2$$

$$\sqrt{4-x^2} \leq 2$$

$$(\sqrt{4-x^2})^2 \leq 2^2$$

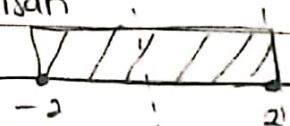
$$4 - x^2 \leq 4$$

$$-x^2 \leq 0$$

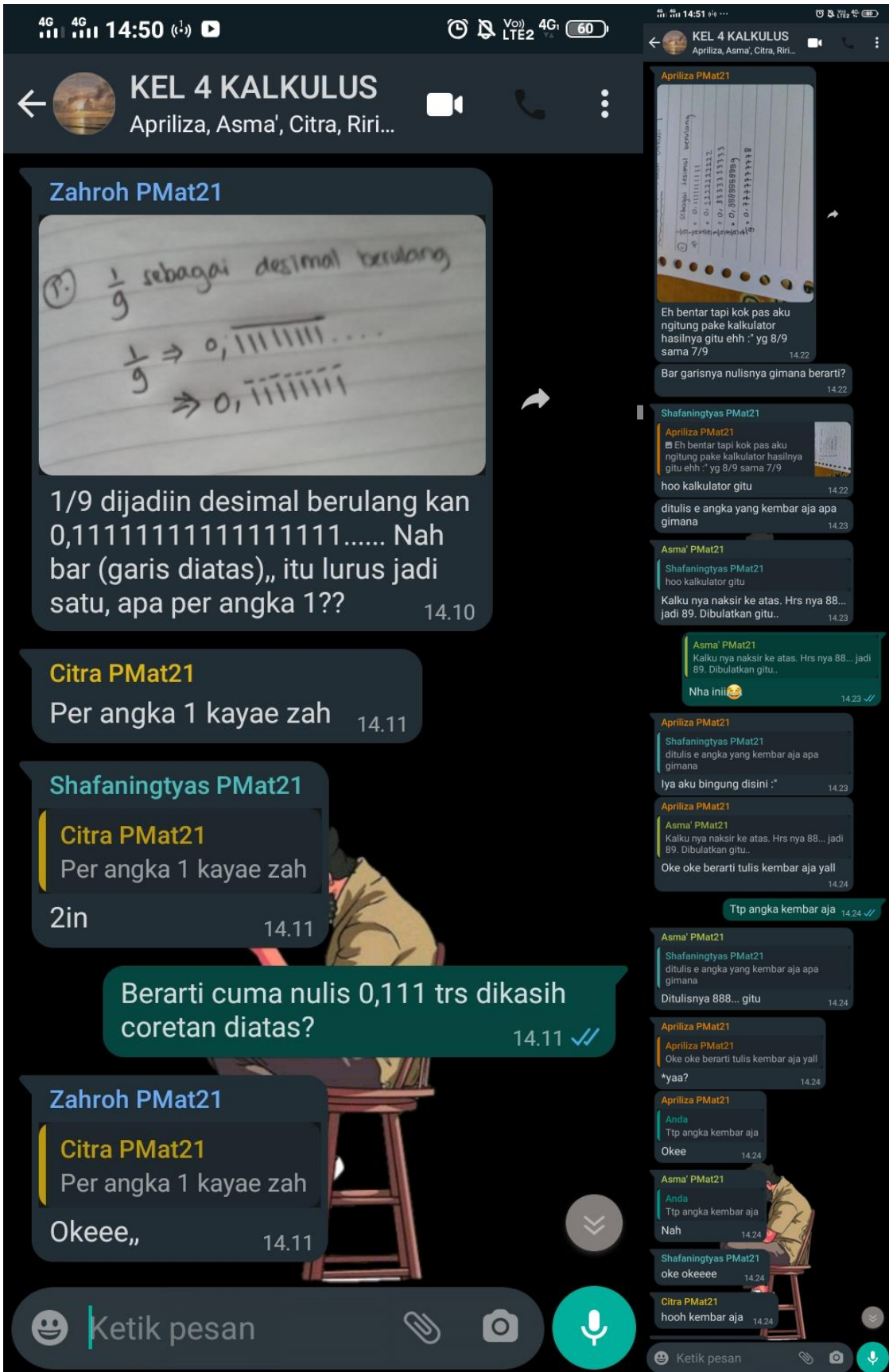
$$x^2 \geq 0$$

$$x \geq 0$$

∴ Irisan

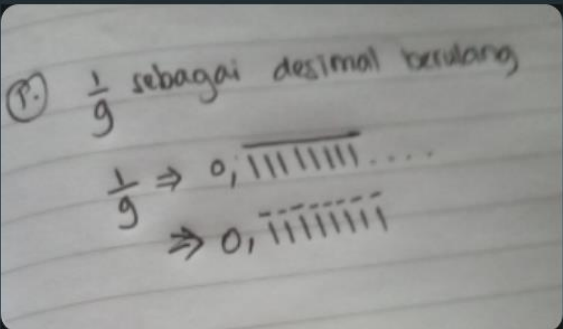


$$\text{HP: } \{x \mid 0 \leq x \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$$



KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma', Citra, Riri...

Zahroh PMat21



1/9 dijadiin desimal berulang kan 0,1111111111111111..... Nah bar (garis diatas),, itu lurus jadi satu, apa per angka 1??

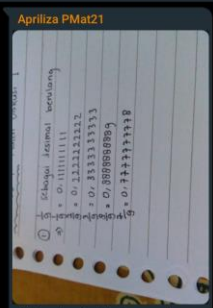
Citra PMat21
Per angka 1 kayae zah

Shafaningtyas PMat21
Citra PMat21
Per angka 1 kayae zah
2in

Berarti cuma nulis 0,111 trs dikasih coretan diatas?

Zahroh PMat21
Citra PMat21
Per angka 1 kayae zah
Okeee,,

KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma', Citra, Riri...



Eh bentar tapi kok pas aku ngitung pake kalkulator hasilnya gitu ehh : yg 8/9 sama 7/9
Bar garisnya nulisnya gimana berarti?

Shafaningtyas PMat21
Apriliza PMat21
Eh bentar tapi kok pas aku ngitung pake kalkulator hasilnya gitu ehh : yg 8/9 sama 7/9
hoo kalkulator gitu

Asma' PMat21
Shafaningtyas PMat21
hoo kalkulator gitu
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu..

Asma' PMat21
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu..
Nha inii

Apriliza PMat21
Shafaningtyas PMat21
ditulis e angka yang kembar aja apa gimana
Iya aku bingung disini :'

Apriliza PMat21
Asma' PMat21
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu..
Oke oke berarti tulis kembar aja yall

Ttp angka kembar aja

Asma' PMat21
Shafaningtyas PMat21
ditulis e angka yang kembar aja apa gimana
Ditulisnya 888... gitu

Apriliza PMat21
Apriliza PMat21
Oke oke berarti tulis kembar aja yall
*yaa?

Apriliza PMat21
Anda
Ttp angka kembar aja
Okee

Asma' PMat21
Anda
Ttp angka kembar aja
Nah

Shafaningtyas PMat21
oke okeeee
Citra PMat21
hoo kembar aja

KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma, Citra, Rin...

Zahroh PMat21
Shafaningtyas PMat21
1) $\frac{1}{9} = 0,1111...$
 $\frac{2}{9} = 0,2222...$
Jadi keunikannya itu kembar apa ini?

Asma' PMat21
Shafaningtyas PMat21
Astagfir typo mula

Sabar⁴

Citra PMat21
sek bilangan riil itu perpaduan rasio dan non ya?

Shafaningtyas PMat21
1) $\frac{1}{9} = 0,1111...$
 $\frac{2}{9} = 0,2222...$
 $\frac{3}{9} = 0,3333...$
 $\frac{8}{9} = 0,8888...$
 $\frac{7}{9} = 0,7777...$
Ada keunikan yaitu Keunikan nya, pembilang di pecahan adalah representasi di desimalnya

Zahroh PMat21
Jadi keunikannya itu kembar apa ini?
Nk kembar sama aja kaya pengulangan ga si?
*kembar

Apriliza PMat21
Citra PMat21
sek bilangan riil itu perpaduan rasio dan non ya?
Iyaa

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
1) $\frac{1}{9} = 0,1111...$
 $\frac{2}{9} = 0,2222...$
No 1 ne jd ne gini?

Zahroh PMat21
Anda
Nk kembar sama aja kaya pengulangan ga? Oo iyaaa... Pengulangannya setiap 1 bilangan yagh

Shafaningtyas PMat21
ini lanjut bahas no 2?

Citra PMat21
hoooh
0,9999 menurutku bil rasional sih

Zahroh PMat21
Citra PMat21
0,9999 menurutku bil rasional sih karena, bisa di nyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang serta penyebutnya merupakan anggota himpunan bilangan bulat dan penyebut bukan 0 (?)

Shafaningtyas PMat21
Citra PMat21
0,9999 menurutku bil rasional sih

Ai 0,9999...
Kita anggap $A = 0,9999...$
Kalikan kedua ruas dengan 100
 $100A = 99,999...$ (persamaan 1)
Kalikan lagi kedua ruas dengan 10
 $1000A = 999,999...$ (persamaan 2)
Lalu persamaan 2 dikurang dengan persamaan 1
 $1000A - 100A = 999,999... - 99,999...$
 $900A = 900$
 $A = \frac{900}{900} = 1$
*1 dan b = 1 merupakan bilangan bulat dan b ≠ 0 jadi 0,9999... merupakan bilangan rasional.

Citra PMat21
Hoooh betul

Wehh mantepp

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
Foto
Brainly guis wkwkwk

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
Foto
ini bener ga si

Zahroh PMat21
Shafaningtyas PMat21
Foto
Oalahh

KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma, Citra, Rin...

Shafaningtyas PMat21
lanjut noo 2...
 $0,999... = \frac{9}{10}$
Kan 9 e berulang ga ada angka lain, jadi penyebut e dimisalkan 10 trs pembilang e 9 gitu
Punya tak salin lagi

Apriliza PMat21
Aku gitu...

Citra PMat21
Anda
 $0,999... = \frac{9}{10}$
tapi ini ga pake permasalahan yo podo ae po enggak sih

Shafaningtyas PMat21
po ga kayak dikali kali ngongo to
Hayolo pie wkwk

Shafaningtyas PMat21
wakakak

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
Foto
tp iki pake permasalahan

Shafaningtyas PMat21 telah mengubah deskripsi grup. Ketuk untuk melihat.

Tamara PMat21
Shafaningtyas PMat21
1) $\frac{1}{9} = 0,1111...$
 $\frac{2}{9} = 0,2222...$
setuju no 1

Shafaningtyas PMat21
break dulu guys adzan

Asma' PMat21
Foto
Cmiw

Asma' PMat21
Cmiw
Sbnere bukan buktikan si, tapi jelaskan. Nah itu penjelasannya

Citra PMat21
woo ga pake permasalahan ye ma

Ririn PMat21
maap semua td gabisa ikut vny, dari luar soalnya

Asma' PMat21
Pesan ini telah dihapus

Citra PMat21
Woo paham maa

Betolll

Asma' PMat21
Citra PMat21
woo ga pake permasalahan ye ma
Weh km dah baca to

Wkwk

Citra PMat21
Encer maa wkwkwk

Asma' PMat21
Oke2

Citra PMat21

KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma, Citra, Rin...

Citra PMat21
<https://edscyclopedia.com/.../menyelesaikan-perdikaksamaan-kuadrat-3/>
Jwb n no 1 yg pertidaksamaan cmiw

Shafaningtyas PMat21
widi
mo bhas yg no 3 ama 4 nya kpan

Citra PMat21
Citra PMat21
<https://edscyclopedia.com/.../menyelesaikan-perdikaksamaan-kuadrat-3/>
1. Definit Positif
Definit positif adalah bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c > 0$ berlaku untuk semua $x \in \mathbb{R}$, bentuk $ax^2 + bx + c$ disebut definit positif apabila $a > 0$ dan $D < 0$.
2. Definit Negatif
Definit negatif adalah bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c < 0$ berlaku untuk semua $x \in \mathbb{R}$, bentuk $ax^2 + bx + c$ disebut definit negatif apabila $a < 0$ dan $D < 0$.

Citra PMat21
Shafaningtyas PMat21
mo bhas yg no 3 ama 4 nya kpan
Shaff itu no 3

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
Shaff itu no 3

Citra PMat21
Kwkkwkwk

Shafaningtyas PMat21
Citra PMat21
1. Definit Positif
Definit positif adalah bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c > 0$ berlaku untuk semua $x \in \mathbb{R}$...
Ki no 3
Shafaningtyas PMat21 telah mengubah deskripsi grup. Ketuk untuk melihat.

Citra PMat21
Hehh udukkk wkwkwk
Wi ki penjelasan definit positif dan negatif
Pehh ngetarani ra moco soal

Shafaningtyas PMat21
Citra PMat21
Pehh ngetarani ra moco soal
WKWKWKW CITT

Shafaningtyas PMat21 telah mengubah deskripsi grup. Ketuk untuk melihat.

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
kebondong wkwkwj

Citra PMat21
Kwkkwkwk
Iha urung brarti

Citra PMat21
Foto
No.2 sg b "pertidaksamaan"

Dicheck ulang yo

Citra PMat21
Citra PMat21
<https://edscyclopedia.com/.../menyelesaikan-perdikaksamaan-kuadrat-3/>

KEL 4 KALKULUS
Apriliza, Asma, Citra, Rin...

Ririn PMat21
Citra PMat21
No.2 sg b "pertidaksamaan"
ini yg bawah itu ga pake syarat tidak boleh sama dgn 0 ya?

Shafaningtyas PMat21
Shafaningtyas PMat21
bar liki trus piye si

Citra PMat21
Ririn PMat21
ini yg bawah itu ga pake syarat tidak boleh sama dgn 0 ya?
Iya e?

Shafaningtyas PMat21
bahas bar magrib ae guys
break sek

Apriliza PMat21
Foto
Punya gini gais, cmiw yakk

Shafaningtyas PMat21
Wait
beda di 2a
bwntar

Shafaningtyas PMat21
Pesan ini telah dihapus

Shafaningtyas PMat21
Pesan ini telah dihapus

Apriliza PMat21
Shafaningtyas PMat21
Foto
Eh itu kan yg (x-1) nya pangkat kuadrat, jadi garis bilangannya tetep positif gitu, kalo setauku gitu shaf,

Shafaningtyas PMat21
oh gitu yaa
Ak dh lupa wkwk

Shafaningtyas PMat21
Pesan ini telah dihapus

Ririn PMat21
Citra PMat21
Iya e?
seingetku si, tp ntr jawabannya sam kyknya

Citra PMat21
Ririn PMat21
seingetku si, tp ntr jawabannya sam kyknya
Oalah siap rinn, suwun yaa

Shafaningtyas PMat21
Apriliza PMat21
Punya gini gais, cmiw yakk
no 2a nya aku beda
aku -1 < x < 1