

# 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  $\frac{10^n - 1}{10^n}$

$$\frac{p+q}{r} < \frac{p-q}{p-r} \quad (9)$$

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

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

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

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

$$0 < \frac{8}{(p-r)r}$$

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

$$p < r$$

# Pertidaksamaan

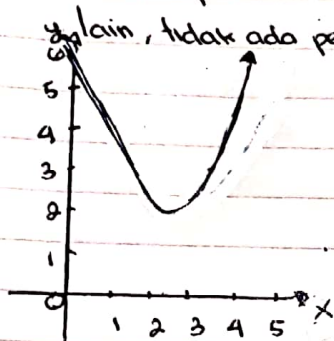
1.) Contoh pertidaksamaan yang himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong dan pertidaksamaan yang himpunan penyelesaiannya adalah himpunan bilangan riil  $\mathbb{R}$ .

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

dari pertidaksamaan diatas ternyata tidak ada pembuat nol. Dengan kata

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

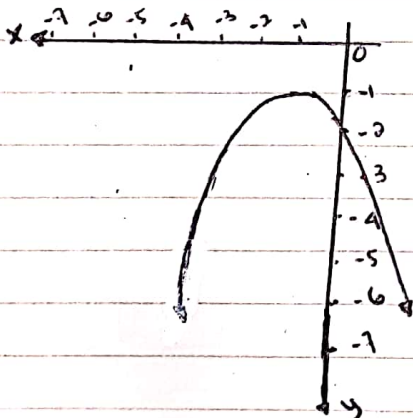
$$y = p(x) = x^2 - 4x + 6$$



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.



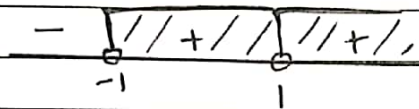
2. Himpunan Penyelesaian dari :

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

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

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

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



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

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

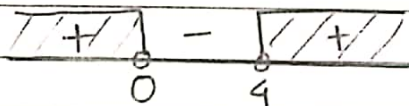
$$\frac{x-2}{x-4} - \frac{x+2}{x} > 0$$

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

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

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

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



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

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

∴ syarat :

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

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

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

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

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

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

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

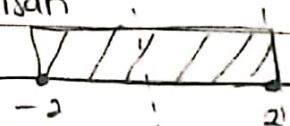
$$4 - x^2 \leq 4$$

$$-x^2 \leq 0$$

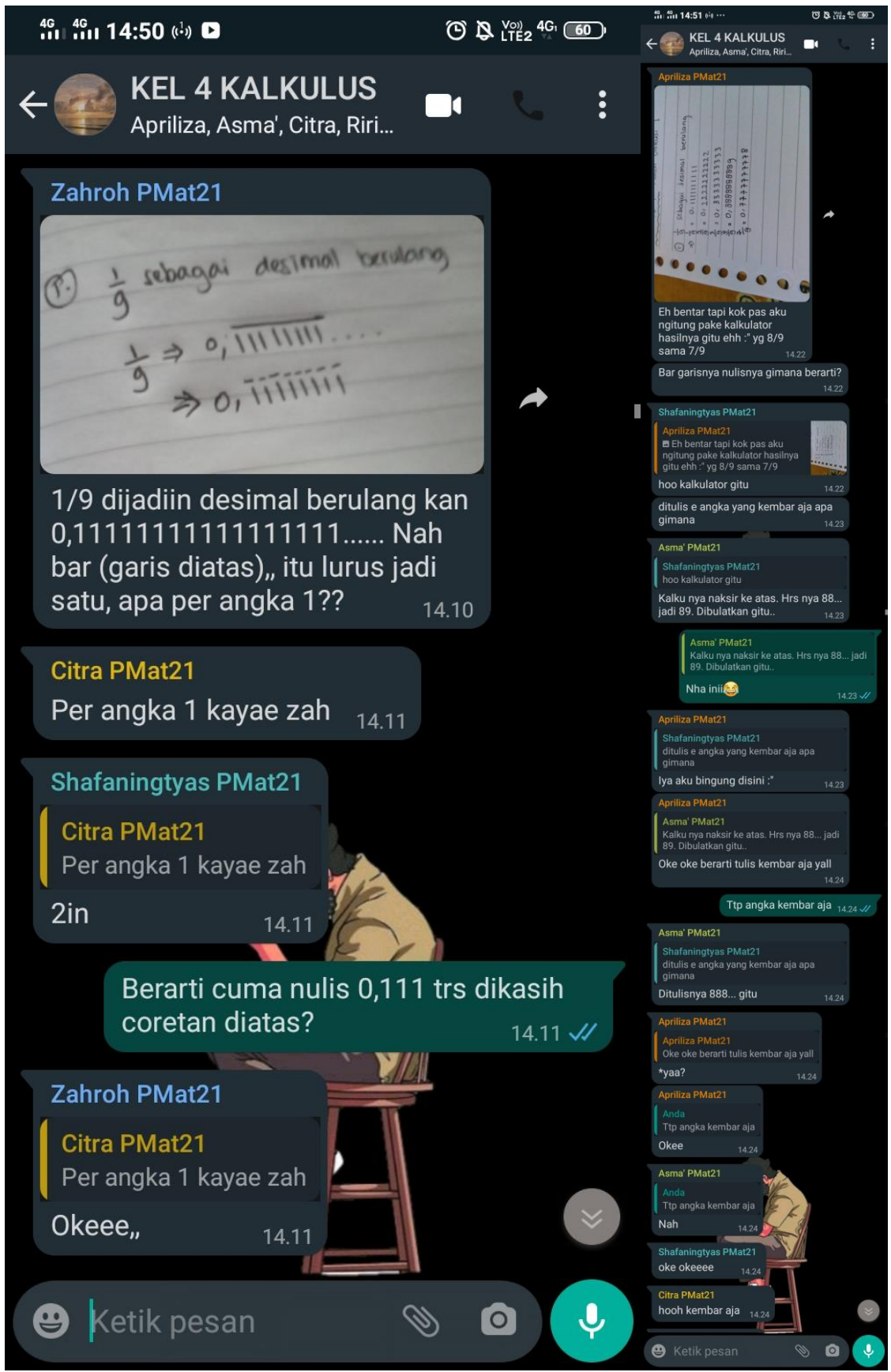
$$x^2 \geq 0$$

$$x \geq 0$$

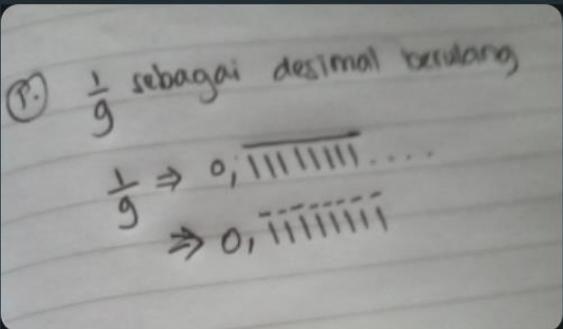
∴ Irisan



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



Zahroh PMat21



1/9 dijadiin desimal berulang kan 0,1111111111111111..... Nah bar (garis diatas),, itu lurus jadi satu, apa per angka 1?? 14.10

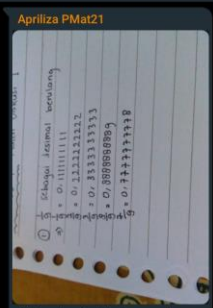
Citra PMat21  
Per angka 1 kayae zah 14.11

Shafaningtyas PMat21  
Citra PMat21  
Per angka 1 kayae zah  
2in 14.11

Berarti cuma nulis 0,111 trs dikasih coretan diatas? 14.11 ✓✓

Zahroh PMat21  
Citra PMat21  
Per angka 1 kayae zah  
Okeee,, 14.11

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



Eh bentar tapi kok pas aku ngitung pake kalkulator hasilnya gitu eh : yg 8/9 sama 7/9 14.22

Bar garisnya nulisnya gimana berarti? 14.22

Shafaningtyas PMat21  
Apriliza PMat21  
Eh bentar tapi kok pas aku ngitung pake kalkulator hasilnya gitu eh : yg 8/9 sama 7/9  
hoo kalkulator gitu 14.22

ditulis e angka yang kembar aja apa gimana 14.23

Asma' PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
hoo kalkulator gitu  
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu.. 14.23

Asma' PMat21  
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu..  
Nha inii 😊 14.23 ✓✓

Apriliza PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
ditulis e angka yang kembar aja apa gimana  
Iya aku bingung disini : 14.23

Apriliza PMat21  
Asma' PMat21  
Kalku nya naksir ke atas. Hrs nya 88... jadi 89. Dibulatkan gitu..  
Oke oke berarti tulis kembar aja yall 14.24

Ttp angka kembar aja 14.24 ✓✓

Asma' PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
ditulis e angka yang kembar aja apa gimana  
Ditulisnya 888... gitu 14.24

Apriliza PMat21  
Apriliza PMat21  
Oke oke berarti tulis kembar aja yall \*yaa? 14.24

Apriliza PMat21  
Anda  
Ttp angka kembar aja  
Okee 14.24

Asma' PMat21  
Anda  
Ttp angka kembar aja  
Nah 14.24

Shafaningtyas PMat21  
oke okeeee 14.24

Citra PMat21  
hoooh kembar aja 14.24

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

Zahroh PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
1)  $1/9 = 0,2222...$   
2/9 itu 0,2222...  
Jadi keunikannya itu kembar apa ini?

Asma' PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
Astagfir typo mula

Sabar<sup>4</sup>

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

Shafaningtyas PMat21  
1)  $1/9 = 0,1111...$   
 $2/9 = 0,2222...$   
 $3/9 = 0,3333...$   
 $8/9 = 0,8888...$   
 $7/9 = 0,7777...$   
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

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

Shafaningtyas PMat21  
Shafaningtyas PMat21  
1)  $1/9 = 0,1111...$   
 $2/9 = 0,2222...$   
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  
 $1000A - 100A = 999,999... - 99,999...$   
 $900A = 900$   
 $A = 1$   
\*1 dan b = 1 merupakan bilangan bulat dan b ≠ 0 jadi 0,9999... merupakan bilangan rasional.

Citra PMat21  
Hoooh betul

Wehh mantep

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  
Aprilza, Asma, Citra, Rin...

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

Aprilza PMat21  
Aku gitu...

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

Shafaningtyas PMat21  
po ga kayak dikali kali ngongo to  
Hayo 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)  $1/9 = 0,1111...$   
 $2/9 = 0,2222...$   
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  
Aprilza, 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  
kebonkar 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  
Aprilza, 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

Aprilza 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

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