**Daftar Isi**

Daftar Isi ......................................................................... 2

Pertidaksamaan nilai mutlak ......................................... 3

Pertidaksamaan irasional (akar) ...................................... 6

Pertidaksamaan pecahan dalam tanda mutlak ................. 9

Daftar Pustaka ................................................................ 12

**A . PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK**

**Petunjuk : *Untuk soal nomor 1 dan 2 adalah soal pilihan ganda. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pilihan (A, B, C, D atau E) yang tersedia.***

1. Daerah penyelasaian yang mungkin dari pertidaksaamaan berikut adalah ...

**|a + *x*| > b** , **a** = *x* ∈ R dan **b** ≥ 0

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. Perhatikan grafik pertidaksamaan mutlak berikut !



-3

Dari grafik di atas, pertidaksamaan yang daerah penyelesaiannya adalah wilayah yang diarsir adalah ....

1. |*x* – 3| ≥ 5
2. |*x* – 3| ≤ 5
3. |*x* + 3| ≥ 5
4. |*x* + 3| < 5
5. |*x* – 3| ≤ 5

***Untuk soal nomor 3 sampai 20 merupakan soal uraian. Jawablah sesuai perintah yang tersedia*** !

1. Jika |3*x* – 1| < 2, maka tentukan nilai *x* !
2. Jika |3 – 2*x*| ≤ |*x* + 8|, maka tentukan nilai *x* !
3. Jika |0,25*x*2 – 10| < 6, maka tentukan nilai *x* !
4. Jika |2*x* – 1|2 < 6 |2*x* – 1| + 7, maka tentukan nilai *x* !
5. Jika |*x* + 2| ≥ |*x* + 2|2 – 6 , maka tentukan nilai *x* !
6. Jika |3*x*| > |6 – 3*x*| , maka tentukan nilai *x* !
7. Jika |*x* + 1| < |*x* – 2|, maka tentukan nilai *x* !
8. Jika ||*x* – 4| – 2| < 3 , maka tentukan nilai *x* !
9. Jika *x*2 - |*x*| ≤ 12 , maka tentukan nilai *x* !
10. Jika 1 < |*x*2 + 4*x* + 4| < 3 , maka tentukan nilai *x* !
11. Jika |*x* – 1|2 – 5|*x* – 1| < 6 , maka tentukan nilai *x* !
12. Jika |*x*2 – *x* – 1| > 1 , maka tentukan nilai *x* !
13. Jika 3|7*x* – 2| – 5 > 19 , maka tentukan nilai *x* !
14. Jika |*x* + 4| ≤ |2*x* - 6| , maka tentukan nilai *x* !
15. Jika |*x* + 3| < |3*x* – 1| < 4 , maka tentukan nilai *x* !
16. Jika 4|*x* – 3| > |*x*| , maka tentukan nilai *x* !
17. Jika |2 – |*x* – 3|| ≥ 2 , maka tentukan nilai *x* !
18. Jika ||2*x* – 2| – 6| > |2*x* – 1| , maka tentukan nilai *x* !
19. Jika |*x* + 2| <  , maka tentukan nilai *x* !
20. Jika 2 , maka tentukan nilai *x* !
21. Jika , maka tentukan nilai *x* !
22. Jika |*x* – 3| > |*x*| + 3 , maka tentukan nilai *x* !
23. Jika 4< |*x* + 2| + |*x* – 1| < 5, maka tentukan nilai *x* !
24. Jika |*x* – 2| **.** |*x* – 1| < |4*x* – 8| , maka tentukan nilai *x* !
25. Untuk 1 < *x* < 4, maka tentukan himpunan penyelesaian dari ||2*x* – 1| – 7| ≥ 2 !
26. Temperatur di musim panas memenuhi |*t* – 280| < 20 dengan *t* merupakan temperatur dalam Celsius. Tentukan temperatur terpanas dan terdingin yang mungkin !
27. Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan berat badan 2.200 gram. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus diinkubator selama beberapa hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara 320C hingga 350C selama 2 hari. Ternyata jika berat badan berada pada interval BB: 2.100–2.500 gram, maka suhu inkubator yang harus dipertahankan adalah 340C. Jika pengaruh suhu ruangan membuat suhu inkubator menyimpang sebesar 0.2OC maka hitunglah interval perubahan suhu inkubator!
28. Untuk mengukur panjang kertas maka digunakan penggaris dan diperoleh bahwa panjang *p* cm di sekitar angka 22. Karena kesalahan pengukuran adalah setengah dari skala terkecil, maka *p* memenuhi

**|*p* – 22| < 0,5**

Tuliskan dalam bentuk himpunan semua kemungkinan nilai *p*

**B . PERTIDAKSAMAAN IRASIONAL (AKAR)**

**Petunjuk : *Untuk soal nomor 1 dan 2 adalah soal pilihan ganda. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pilihan (A, B, C, D atau E) yang tersedia.***

1. Perhatikan garis bilangan berikut !



Persamaan irasional yang daerah penyelesaiannya digambarkan pada garis bilangan di atas adalah ....

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. Untuk persamaan $\sqrt{x^{2}+1}<0$ , maka grafik yang menunjukkan daerah penyelesaiannya adalah ....

a. 

b. 

c. 

d. 

e. 

**Petunjuk : *Untuk soal nomor 3 sampai 20 merupakan soal uraian. Jawablah sesuai perintah yang tersedia*** !

1. Jika , maka tentukan nilai *x* !
2. Jika , maka tentukan nilai *x* !
3. Jika , maka tentukan nilai *x* !
4. Jika , maka tentukan nilai *x* !
5. Jika , maka tentukan nilai *y* !
6. Jika , maka tentukan nilai *x* !
7. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
8. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
9. Jika , maka tentukan nilai *x* !
10. Jika , maka tentukan nilai *x* !
11. Jika , maka tentukan nilai *x* !
12. Jika , maka tentukan nilai *x* !
13. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
14. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
15. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
16. Jika , maka tentukan nilai *x* !
17. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
18. Jika , maka tentukan nilai *x* !
19. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
20. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
21. Jika  , maka tentukan nilai *x* !
22. Jika , maka tentukan nilai *x* !
23. Jika *x*2 – *x* – 12 < , maka tentukan nilai *x* !
24. Jika , maka tentukan nilai *x* !
25. Jika , maka tentukan nilai *x* !
26. Jika 4≤ *m* ≤ 9 , maka tentukan nilai maksimum dan minimum dari  !
27. (***Soal International Mathematical Olympiad ke- 4, tahun***  ***1962*** **di *Czechoslovakia***)

Tentukan nilai *x* dari  !

1. Pak Rudi ingin membuat kuda-kuda bagi atap rumahnya seperti pada gambar berikut.

**10 m**

**5 m**

Jika untuk satu kuda-kudanya hanya disediakan 26 meter balok kayu, tentukanlah tinggi kuda-kuda yang dapat dibuat Pak Rudi !

**C . PERTIDAKSAMAAN PECAHAN DALAM TANDA MUTLAK**.

**Petunjuk : *Jawablah sesuai perintah yang ada* !**

1. Dalam ilmu Ekonomi dikenal istilah *elastisitas*, yakni sebuah angka yang menggambarkan kepekaan pasar terhadap perubahan harga. Elastisitas dirumuskan dengan :

 .

E ............... *elastisitas*

∆Q ............ *perubahan kuantitas = Q2 – Q1*

∆P ............ *perubahan harga* = P2 – P1

P1 ............. *harga pada situasi pertama*

Q1 ............ *kuantitas pada situasi pertama*

Dimisalkan kondisi **pasar sepatu** digambarkan dengan tabel berikut .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Situasi | Q | P |
| 1 | 200 | 100 |
| 2 | ***x*** | 200 |

Untuk menciptakan kondisi pasar sepatu dengan nilai elastisitas kurang dari 1, maka tentukan nilai atau kisaran nilai *x* yang memenuhi !

1. Jika , maka tentukan nilai *x* !
2. Jika 2 <  maka tentukan nilai *x* !
3. Jika  maka tentukan nilai *x* !
4. Jika  maka tentukan nilai *x* !
5. Jika  maka tentukan nilai *x* !
6. Jika  maka tentukan nilai *x* !
7. Jika  maka tentukan nilai *x* !
8. Jika  maka tentukan nilai *x* !
9. Jika  maka tentukan nilai *x* !
10. Jika  maka tentukan nilai *x* !
11. Jika  maka tentukan nilai *x* !
12. Jika  maka tentukan nilai *x* !
13. Jika  maka tentukan nilai *x* !
14. Jika  maka tentukan nilai *x* !
15. Jika  maka tentukan nilai *x* !
16. Jika  maka tentukan nilai *x* !
17. Jika  maka tentukan nilai *x* !
18. Jika  maka tentukan nilai *x* !
19. Jika  maka tentukan nilai *x* !
20. Jika  maka tentukan nilai *x* !
21. Jika  maka tentukan nilai *x* !
22. Jika  maka tentukan nilai *x* !
23. Jika  maka tentukan nilai *x* !
24. Jika  dan 0 < *x* < 5 maka tentukan nilai *x* !
25. Jika  maka tentukan nilai *x* !
26. Jika  maka tentukan nilai *x* !
27. Jika  maka tentukan nilai *x* !
28. Jika  maka tentukan nilai *x* !
29. Jika 2 < < 4 maka tentukan nilai *x* !

**DAFTAR PUSTAKA**

Sulistiyono, *SPM Matematika Program IPA SMA/ MA*, Jakarta : Penerbit Erlangga, 2012

Sukino, *Matematika untuk SMA/ MA Kelas X Kelompok Wajib Semester* 1, Jakarta: Peneribit Erlangga, 2014.

Setya Budhi Ph.D, Wono, *Matematika 1*. Jakarta : CV. Zamdrud Kemala, -.

dan sumber soal lainnya di internet.