PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK

SOAL LATIHAN 03

C. Pertidaksamaan Nilai Mutlak

01. Interval nilai x yang memenuhi $|3x - 6| \leq 18$ adalah ...
    A. $x \leq -8$ atau $x \geq 4$
    B. $-8 \leq x \leq 4$
    C. $x \leq -4$ atau $x \geq 8$
    D. $-4 \leq x \leq 8$
    E. $4 \leq x \leq 8$

02. Interval nilai x yang memenuhi $|5x + 2| \leq 4$ adalah ...
    A. $x \leq -6$ atau $x \geq 2$
    B. $-6 \leq x \leq 2$
    C. $x \leq -6/5$ atau $x \geq 2/5$
    D. $-6/5 \leq x \leq 2/5$
    E. $2/5 \leq x \leq 6$

03. Interval nilai x yang memenuhi $|2x + 5| > 7$ adalah ...
    A. $x < -6$ atau $x > 1$
    B. $-6 < x < 1$
    C. $x < -5$ atau $x > 2$
    D. $-5 < x < 2$
    E. $4 < x < 6$

04. Interval nilai x yang memenuhi $|4x - 6| > 8$ adalah ...
    A. $x < -2$ atau $x > 6$
    B. $-2 < x < 6$
    C. $x < -1/2$ atau $x > 7/2$
    D. $-1/2 < x < 7/2$
    E. $2 < x < 8$

05. Interval nilai x yang memenuhi $|8 - 2x| \leq 6$ adalah ...
    A. $x < -1$ atau $x > -7$
    B. $-7 < x < -1$
    C. $x < 1$ atau $x > 7$
    D. $1 < x < 7$
    E. $1 < x < 8$

06. Interval nilai x yang memenuhi $|6 - 3x| \leq 12$ adalah ...
    A. $x < -2$ atau $x > 6$
    B. $-2 < x < 6$
    C. $x < -6$ atau $x > 2$
    D. $-6 < x < 2$
    E. $2 < x < 6$

07. Interval nilai x yang memenuhi $|x - 6| \leq 9$ adalah ...
    A. $-3 \leq x \leq 15$
    B. $-2 \leq x \leq 8$
    C. $x \leq -3$ atau $x \geq 15$
    D. $4 \leq x \leq 12$
    E. $x \leq -2$ atau $x \geq 8$

08. Interval nilai x yang memenuhi $|x + 2| > 4$ adalah ...

A. $-2 < x < 5$
B. $-6 < x < 2$
C. $x < -2$ atau $x > 5$
D. $3 \leq x \leq 10$
E. $x < -6$ atau $x > 2$

09. Dalam rangka menjamin kelancaran lalu lintas arus mudik lebaran, Departemen Perhubungan mengeluarkan kebijakan kendaraan berat tidak diperkenankan melalui jalan umum pada 3 hari sebelum dan sesudah lebaran hari pertama. Jika x menyatakan tanggal lebaran hari pertama dan h merupakan tanggal larangan kendaraan berat melalui jalan umum, maka hubungan x dan h adalah …

A. $|h - x| < 3$
B. $|x - 3| < h$
C. $|h - x| > 3$
D. $|x - 3| > h$
E. $|x + 3| < h$

10. Kecepatan kendaraan pada jalan tol ditetapkan dengan rumus $|v - 80| \leq 15$ dengan v menyatakan kecepatan dalam kilometer per jam. Batas kecepatan terendah dan tertinggi yang diijinkan adalah …

A. Batas tertinggi 90 dan batas terendah 70
B. Batas tertinggi 100 dan batas terendah 75
C. Batas tertinggi 95 dan batas terendah 65
D. Batas tertinggi 90 dan batas terendah 75
E. Batas tertinggi 95 dan batas terendah 70

11. Produk-produk industri biasanya tidak dapat menjamin ukuran dengan tepat. Ada toleransi kesalahan ukuran yang diijinkan. Sebagai contoh, jika sebuah kaleng alumunium memiliki diameter 8 cm, maka produk yang diterima berada pada interval 7,9 sampai 8,1 cm. Jika maksimum kesalahan diameter d suatu kaleng dibatasi maksimum 0,02 mm, nyatakan dalam bentuk pertidaksamaan mutlak.

A. $|d - 0{,}02| \geq 8$
B. $|d - 8| \geq 0{,}02$
C. $|d - 0{,}02| \leq 8$
D. $|d - 8| \leq 0{,}02$
E. $|d + 0{,}02| \leq 8$

12. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x - 12| < 5$ adalah …

A. $-2 < x < 7$
B. $2 < x < 5$
C. $x < 2$ atau $x > 5$
D. $7 < x < 17$
E. $x < 7$ atau $x > 17$

13. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|3x + 7| \geq 11$ adalah …

A. $-4/3 \leq x \leq 6$
B. $-6 \leq x \leq 4/3$
C. $x \leq -6$ atau $x \geq 4/3$
D. $4/3 \leq x \leq 6$
E. $x \leq -4/3$ atau $x \geq 6$

14. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|5 - 2x| > 9$ adalah …

A. $-2 < x < 7$
B. $-7 < x < 2$
C. $x < -2$ atau $x > 7$
D. $-3 < x < 5$
E. $x < -7$ atau $x > 2$

15. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|7 - 4x| \leq 3$ adalah …

A. $-5/2 \leq x \leq 1$
B. $-1 \leq x \leq 5/2$
C. $x \leq -1$ atau $x \geq 5/2$
D. $1 \leq x \leq 5/2$
E. $x \leq -5/2$ atau $x \geq 1$

16. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x + 1| > |3x - 5|$ adalah …

A. $-1 < x < 3$
B. $1 < x < 3$
C. $x < 1$ atau $x > 3$
D. $-3 < x < 5$
E. $x < -1$ atau $x > 3$

17. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x^2 - x - 10| \leq 10$ adalah …

A. $0 \leq x \leq 1$ atau $4 \leq x \leq 5$
B. $x \leq -2$ atau $3 \leq x \leq 5$ atau $x > 8$
C. $-2 \leq x \leq 3$ atau $5 \leq x \leq 8$
D. $-4 \leq x \leq 0$ atau $1 \leq x \leq 5$
E. $x \leq -4$ atau $0 \leq x \leq 1$ atau $x > 3$

18. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x^2 - 6x - 4| > 12$ adalah …

A. $2 < x < 4$
B. $x < -2$ atau $x > 8$
C. $-2 < x < 2$ atau $4 < x < 8$
D. $x < -2$ atau $2 < x < 4$ atau $x > 8$
E. tidak ada nilai x yang memenuhi

19. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x^2 - 4| < 4$ adalah …

A. $-2\sqrt{2} < x < 2\sqrt{2}$
B. $x < -2\sqrt{2}$ atau $x > 2\sqrt{2}$
C. $0 < x < 2\sqrt{2}$
D. $x < 0$ atau $x > 2\sqrt{2}$
E. $-2\sqrt{2} < x < 2\sqrt{2}$ dan $x \neq 0$

20. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\left|\frac{3}{2x-1}\right| > 1$ adalah …

A. $-1 < x < 1/2$ atau $x > 2$
B. $x < -1$ atau $x > 2$
C. $1/2 < x < 2$
D. $-1 < x < 2$
E. $x < -1$ atau $1/2 < x < 2$

21. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|2x-1|^2 > 6|2x-1| + 7$ adalah …

A. $-4 < x < 3$
B. $-3 < x < 4$
C. $x < -3$ atau $x > 4$
D. $2 < x < 5$
E. $x < -4$ atau $x > 3$

22. Interval nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|x+2| > |x+2|^2 - 6$ adalah …

A. $-1 < x < 5$
B. $-5 < x < 1$
C. $x < -1$ atau $x > 5$
D. $2 < x < 6$
E. $x < -5$ atau $x > 1$

23. Penyelesaian dari pertidaksamaan $\left|x^2 - x - 1\right| > 1$ adalah ….

A. $x < -1$ atau $-1 < x < 1$ atau $x > 1$
B. $x < -1$ atau $0 < x < 2$ atau $x > 2$
C. $x < -1$ atau $-1 < x < 1$ atau $x > 2$
D. $x < -1$ atau $0 < x < 1$ atau $x > 1$
E. $x < -1$ atau $0 < x < 1$ atau $x > 2$

24. Penyelesaian dari pertidaksamaan $\left| x^2 - x - 1 \right| > 1$ adalah ….

A. x < – 1 atau – 1 < x < 1 atau x > 1
B. x < – 1 atau 0 < x < 2 atau x > 2
C. x < – 1 atau – 1 < x < 1 atau x > 2
D. x < – 1 atau 0 < x < 1 atau x > 1
E. x < – 1 atau 0 < x < 1 atau x > 2

25. Penyelesaian pertidaksamaan $|x - 2|^2 < 4|x - 2| + 12$ adalah ....

A. –2 < x < 8 B. –8 < x < 4 C. –4 < x < 8
D. 0 < x < 8 E. –8 < x < 2

26. Himpunan penyelesaian $\left| \frac{1}{4}x^2 - 10 \right| < 6$ adalah ....

A. {–8 < x < 8}
B. {–8 < x < $-2\sqrt{5}$ atau $2\sqrt{5}$ < x < 8}
C. {–4 < x < 4 atau x < –8 atau x > 8}
D. {$-2\sqrt{5}$ < x < –4 atau 4 < x < $2\sqrt{5}$}
E. {–8 < x < –4 atau 4 < x < 8}

27. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $\left| \frac{2x+7}{x-1} \right| \geq 1$ adalah ….

A. $-2 \leq x \leq 8$
B. $x \leq -8$ atau $x \geq -2$
C. $-8 \leq x < 1$ atau $x > 1$
D. $-2 \leq x < 1$ atau $1 < x \leq 8$
E. $x \leq -8$ atau $-2 \leq x < 1$ atau $x > 1$

28. Harga x yang memenuhi pertidaksamaan $|x-3|^2 < |2x-6|$ adalah ….

A. 1 < x < 5
B. 3 < x < 5 atau x < 3
C. 1 < x < 3 atau 3 < x < 5
D. 1 < x < 3 atau x > 5
E. x < 3 atau x > 5