

Contoh Soal Pertidaksamaan Nilai Mutlak

- Pada mobil-mobil baru, angka kilometer per liternya tergantung pada bagaimana mobil itu digunakan, apakah sering digunakan untuk perjalanan jarak jauh ataukah hanya untuk perjalanan jarak dekat (dalam kota). Untuk suatu merek mobil tertentu, angka kilometer per liternya berkisar di angka 2,8 kurang atau lebihnya dari 12 km/L. Pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak yang menyatakan jangkauan dari angka km/L dari mobil tersebut adalah...
 - $|m - 12| \leq 2,8$
 - $|m - 12| \geq 2,8$
 - $|12 - m| \leq 2,8$
 - $|m - 2,8| \leq 12$
 - $|m - 28| \geq 12$
- Pada suatu hari, rata-rata kepadatan lalu lintas di suatu perempatan adalah 726 mobil per jam (mpj). Selama jam sibuk kepadatan lalu lintasnya lebih tinggi, sedangkan selama jam longgar kepadatannya lebih rendah. Pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak yang menyatakan jangkauan dari kepadatan lalu lintas di perempatan tersebut jika kepadatannya tidak pernah lebih atau kurang 235 mpj dari rata-rata adalah...
 - $|v - 726| < 235$
 - $|v - 726| \leq 235$
 - $|726 - v| < 235$
 - $|v - 726| \geq 235$
 - $|726 - v| > 235$
- Untuk semua anggota dari batalion Brawijaya, mereka wajib sit-up rata-rata 125 kali tiap harinya. Untuk masing-masing anggota, selisih banyaknya sit-up mereka tidak akan lebih 23 dari rata-rata. Pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak adalah...
 - $|n - 23| \leq 125$
 - $|n - 125| < 23$
 - $|n - 125| \leq 23$
 - $|n - 23| \geq 125$
 - $|n - 125| \geq 23$
- Berdasarkan aturan resmi dari olahraga golf, ukuran bola golf harus tidak lebih dan kurang 0,03 mm dari $d = 42,7$ mm, Pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak adalah...
 - $|42,7 - d| \geq 0,03$
 - $|d - 0,03| \leq 42,3$
 - $|42,7 - d| \leq 0,03$
 - $|d - 42,7| \leq 0,03$
 - $|d - 42,7| \geq 0,03$
- Selisih antara panjang dan lebar suatu persegi panjang kurang dari 6 cm. Jika keliling persegi panjang adalah 32 cm, Pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak adalah...
 - $|p - l| \leq 6$
 - $|l - p| \geq 6$
 - $|p - l| > 6$
 - $|p - l| < 6$
 - $|l - p| \leq 6$

6. Siswa dalam suatu kelas mengerjakan rata-rata 25 soal dalam suatu ulangan harian. Selisih soal yang dikerjakan oleh masing-masing siswa tidak lebih dari 5 soal dari rata-rata. Pernyataan tersebut ke dalam pertidaksamaan nilai mutlak yang menyatakan jangkauan dari rata-rata soal adalah...
- $|x - 25| \geq 5$
 - $|x - 25| \leq 5$
 - $|5 - x| \leq 25$
 - $|5 - x| \geq 25$
 - $|x - 5| \leq 25$
7. Pak Kardi mempunyai 5 orang anak. Rata-rata anak Pak Kardi menghabiskan 5 liter beras dalam sebulan. Selisih banyak beras yang dihabiskan oleh anak-anak Pak Kardi tidak lebih dan kurang dari 0,25 liter sebulan. Jangkauan banyak beras yang dihabiskan anak-anak Pak Kardi adalah....
- $|p - 5| \geq 0,25$
 - $|p - 0,25| \geq 5$
 - $|p - 0,25| \leq 5$
 - $5 - p| \leq 0,25$
 - $|p - 5| \leq 0,25$
8. Sebuah sekolah menerapkan suatu aturan dimana seorang siswa tidak akan diberi hukuman jika terlambat tidak lebih dan kurang dari 5 menit dari batas toleransi 15 menit jika terlambat datang ke sekolah. Tetapi jika lebih dari 15 menit maka siswa tidak diperbolehkan masuk ke sekolah lagi pada hari itu. Model dari pernyataan tersebut dalam pertidaksamaan nilai mutlak adalah....
- $|x - 15| \leq 5$
 - $|x - 15| < 5$
 - $|x - 15| = 5$
 - $|x - 15| \geq 5$
 - $|x - 15| > 5$
9. Ukuran bola bisbol yang ditetapkan harus tidak lebih dan kurang 1,01 mm dari $d = 73,78$ mm. Model dari pernyataan tersebut adalah....
- $|d - 1,01| \leq 73,78$
 - $|73,78 - d| \leq 1,01$
 - $|d - 73,78| \geq 1,01$
 - $|73,78 - d| \geq 1,01$
 - $|d - 73,78| \leq 1,01$
10. Ukuran bola boling yang ditetapkan harus tidak lebih dan kurang 12,05 mm dari $d = 217,105$ mm. Model dari pernyataan tersebut adalah....
- $|d - 217,105| \leq 12,05$
 - $|217,105 - d| \geq 12,05$
 - $d - 217,105| \geq 12,05$
 - $|217,105 - d| \leq 12,05$
 - $|d - 12,05| \leq 217,105$

Jawabannya

1. $|m - 12| \leq 2,8$

Diketahui angka km/L dari suatu mobil berkisar di angka 2,8 kurang atau lebihnya dari 12 km/L. Misalkan m adalah angka km/L dari mobil tersebut. Maka, selisih m dan 12 tidak boleh lebih dari 2,8, atau dapat dituliskan ke dalam $|m - 12| \leq 2,8$.

2. $|v - 726| \leq 235$

Diketahui kepadatan lalu lintas di perempatan tersebut tidak pernah lebih atau kurang 235 mpj dari rata-rata. Misalkan v adalah kepadatan lalu lintas di perempatan tersebut, maka selisih v dan 726 harus kurang dari atau sama dengan 235, atau dapat dimodelkan menjadi $|v - 726| \leq 235$.

3. $|n - 125| \leq 23$

Diketahui rata-rata sit-up 125 kali per hari dan selisih sit-up setiap anggota tidak akan lebih 23 dari rata-rata. Misalkan n adalah banyaknya sit-up yang harus dilakukan oleh masing-masing anggota, maka permasalahan tersebut dapat dimodelkan menjadi $|n - 125| \leq 23$.

4. $|d - 42,7| \leq 0,03$

pernyataan mengenai aturan dalam ukuran bola golf yang digunakan dapat dimodelkan menjadi $|d - 42,7| \leq 0,03$

5. $|p - l| < 6$

Oleh karena keliling persegi panjang adalah 32 cm, maka

$$2(p + l) = 32$$

$$\Leftrightarrow p + l = 16$$

$$\Leftrightarrow p = 16 - l$$

Selanjutnya, karena selisih antara panjang dan lebar persegi kurang dari 6 cm, maka $|p - l| < 6$

6. $|x - 25| \leq 5$

Diketahui rata-rata banyak soal yang dikerjakan siswa 25 soal dan selisih soal setiap siswa tidak akan lebih 5 soal dari rata-rata. Misalkan x adalah banyaknya soal yang harus dilakukan oleh masing-masing siswa, maka permasalahan tersebut dapat dimodelkan menjadi $|x - 25| \leq 5$.

7. $|p - 5| \leq 0,25$

Diketahui rata-rata anak Pak Kardi menghabiskan 5 liter beras dan selisih beras yang dihabiskan setiap anak tidak lebih dan kurang dari 0,25 liter dari rata-rata. Misalkan p adalah banyaknya beras yang dihabiskan, maka permasalahan tersebut dapat dimodelkan menjadi $|p - 5| \leq 0,25$.

8. $|x - 15| \leq 5$

pernyataan mengenai aturan sekolah yang digunakan dapat dimodelkan menjadi $|x - 15| \leq 5$

9. $|d - 73,78| \leq 1,01$

pernyataan mengenai aturan dalam ukuran bola golf yang digunakan dapat dimodelkan menjadi $|d - 73,78| \leq 1,01$

10. $|d - 217,105| \leq 12,05$

pernyataan mengenai aturan dalam ukuran bola boling yang digunakan dapat dimodelkan menjadi $|d - 217,105| \leq 12,05$

