



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4

## PENERAPAN KONSEP NILAI MUTLAK DALAM KEHIDUPAN SEHARI HARI

### TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menganalisis konsep persamaan nilai mutlak bentuk linier satu variabel dalam menyelesaikan masalah
- Menyusun model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel

**NAMA KELOMPOK:** \_\_\_\_\_

ANGGOTA : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

KELAS : \_\_\_\_\_

## SOAL 1

Waktu rata-rata yang diperlukan seorang siswa mengerjakan suatu soal adalah 3 menit. Waktu seorang siswa bisa lebih cepat atau lebih lambat semenit dari waktu rata-rata.

- Tuliskan persamaan nilai mutlak yang mewakili permasalahan ini.
- Tentukan waktu tercepat dan waktu terlama seorang siswa mengerjakan soal itu.



## JAWABAN SOAL 1

Jawaban a)

Misalkan  $x$  mewakili waktu tercepat atau waktu terlama (simpangan paling jauh) dalam satuan menit. Persamaan nilai mutlak yang mewakili permasalahan di atas adalah  $|x - 3| =$

Jawaban b)

Akan diselesaikan persamaan  $|x - 3| =$

Berdasarkan definisi nilai mutlak, diperoleh

$$x - 3 = \text{} \Leftrightarrow x = \text{}$$

atau

$$x - 3 = -\text{} \Leftrightarrow x = \text{}$$

Jadi, waktu tercepat dan waktu terlama seorang siswa mengerjakan soal itu berturut-turut adalah 2 menit dan  menit.



## SOAL 2

Sungai  $X$  memiliki sifat cepat meluap pada musim hujan dan mengering di musim kemarau. Debit air sungai tersebut sebesar  $137 \text{ m}^3/\text{s}$  pada cuaca normal. Perubahan debit pada cuaca tidak normal adalah  $56 \text{ m}^3/\text{s}$ . Nilai peningkatan minimum debit air sungai tersebut adalah ...



## JAWABAN SOAL 2

Misalkan debit air sungai =  $x$ . Diketahui debit air cuaca saat normal adalah  $p = 137 \text{ m}^3/\text{s}$  dan perubahan (simpangan) debit pada cuaca tidak normal adalah  $q = 56 \text{ m}^3/\text{s}$ . Dari sini, kita memperoleh persamaan nilai mutlak yang merepresentasikan debit air sungai  $X$  dalam satuan  $\text{m}^3/\text{s}$ .

$$\begin{aligned} |x - p| &= q \\ |x - 137| &= \text{} \end{aligned}$$

Dengan menggunakan definisi nilai mutlak, diperoleh

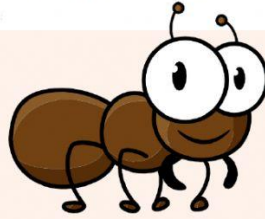
$$\begin{aligned} x - 137 &= \text{} \\ x &= \text{} \quad (\star) \\ x - 137 &= -\text{} \\ x &= \text{} \quad (\star\star) \end{aligned}$$

Jadi, nilai peningkatan minimum debit air sungai tersebut adalah   $\text{m}^3/\text{s}$



## SOAL 3

Seekor semut berjalan ke kiri dalam arah sumbu- $X$  sepanjang 5 cm, kemudian berbalik arah sejauh 10 cm, lalu semut itu berjalan lagi ke kanan sepanjang 15 cm dan terakhir berbalik arah sepanjang 12 cm. Tentukan jarak total yang ditempuh semut tersebut.



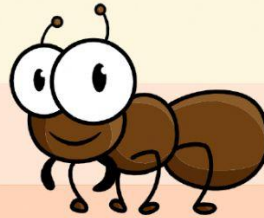
## JAWABAN SOAL 3

Jarak merupakan ukuran yang bernilai non-negatif. Untuk itu, tanda mutlak digunakan untuk menghindari nilai negatif.

Dalam garis bilangan, ke kiri berarti negatif, ke kanan berarti positif.

Jarak yang ditempuh semut tersebut adalah

$$\begin{aligned} & (|-5| + |10| + |15| + |-12|) \text{ cm} \\ &= (5 + 10 + 15 + 12) \text{ cm} = 42 \text{ cm} \end{aligned}$$



## LATIHAN SOAL PILIHAN GANDA

Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar dan tepat !

1

Nilai  $x$  yang paling mungkin dari suatu persamaan nilai mutlak  $|x+10|=17$  adalah ...

- A.  $x=27$
- B.  $x=-10$
- C.  $x=-7$
- D.  $x=10$
- E.  $x=17$

2

Himpunan Penyelesaian (HP) dari suatu persamaan nilai mutlak  $|15-8x|=20$  adalah ...

- A.  $HP = \left\{-\frac{5}{8}, \frac{35}{8}\right\}$
- B.  $HP = \left\{-\frac{5}{8}, -\frac{35}{8}\right\}$
- C.  $HP = \left\{\frac{5}{8}, \frac{35}{8}\right\}$
- D.  $HP = \left\{-\frac{15}{8}, \frac{20}{8}\right\}$
- E.  $HP = \left\{\frac{15}{8}, \frac{20}{8}\right\}$

3

Himpunan Penyelesaian (HP) dari suatu persamaan nilai mutlak  $|2x+6|=x-12$  adalah ...

- A.  $HP = \{6, -18\}$
- B.  $HP = \{6, 18\}$
- C.  $HP = \{-2, -18\}$
- D.  $HP = \{2, 18\}$
- E.  $HP = \{2, -18\}$