LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1.KONSEP NILAI MUTLAK

TUJUAN

- MENERAPKAN KONSEP PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINIER SATU VARIABEL SESUAI DENGAN KARAKTERISTIK PERMASALAHAN DALAM SOAL
- MENYUSUN MODEL MATEMATIKA DARI SUATU MASALAH NYATA YANG BERKAITAN DENGAN PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINEAR SATU VARIABEL

VIDEO MATERI

Bagaimana serunya ketika seorang siswa yang malas berada dalam satu mobil dengan gurunya untuk berangkat ke sekolah? Simak video berikut ini !

LIVEWORKSHEETS

KONSEP

Definisi Nilai Mutlak

Adalah Nilai mutlak merupakan bilangan dengan nilai yang sama dari panjang atau jarak dari titik asal atau titik nol dalam koordinat.

Bentuk Umum Nilai Mutlak

$$|x| = \begin{cases} x & untuk\ x \geq 0 \quad (Berlaku\ Nol\ \&\ Bilangan\ positif) \\ -x & untuk\ x < 0 \quad (Berlaku\ Bilangan\ Negatif) \end{cases}$$

LATIHAN SOAL

Pilihlah jawaban yang kamu anggap benar dan tepat!

1. Hasil dari operasi nilai mutlak $|20 \times 16 \div 4| - |1000 \div 20 + 450|$ adalah ...
   A. -850
   B. -420
   C. 420
   D. 850
   E. 900

2. Hasil dari operasi nilai mutlak $\left|\left(\frac{13}{6} + 5\frac{1}{2}\right) \div \frac{23}{3} \times \frac{10}{7}\right|$ adalah ...
   A. $\frac{2}{3}$
   B. $\frac{46}{6}$
   C. $\frac{10}{42}$
   D. $\frac{20}{21}$
   E. $\frac{27}{21}$

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

2. PERSAMAAN NILAI MUTLAK

TUJUAN

- MENERAPKAN KONSEP PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINIER SATU VARIABEL SESUAI DENGAN KARAKTERISTIK PERMASALAHAN DALAM SOAL
- MENYUSUN MODEL MATEMATIKA DARI SUATU MASALAH NYATA YANG BERKAITAN DENGAN PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINEAR SATU VARIABEL

KONSEP

Pengertian Persamaan Nilai Mutlak

Adalah Persamaan dalam matematika yang memuat nilai mutlak.
Tanda yang digunakan adalah **Sama Dengan "="**

Bentuk Umum Persamaan Nilai Mutlak 1 Ruas

$$|f(x)| = \begin{cases} f(x) & untuk\ x \geq 0 \quad (Berlaku\ Nol\ \&\ Bilangan\ positif) \\ -f(x) & untuk\ x < 0 \quad (Berlaku\ Bilangan\ Negatif) \end{cases}$$

LIVEWORKSHEETS

CONTOH SOAL

Perhatikan contoh soal di bawah ini !

Tentukan Nilai x dan Himpunan Penyelesaian (HP) dari Persamaan Nilai Mutlak 1 ruas berikut:

a. $|5x| = 35$

Jawab:

$5x = 35$

$x = \frac{35}{5}$

$x = 7$

$-5x = 35$

$x = \frac{35}{-5}$

$x = -7$

HP = {-7, 7}

LATIHAN SOAL

Lengkapilah kolom berwarna putih dengan jawaban yang benar dan tepat !

$|4x - 9| = 15$

Jawab:

$4x - 9 = 15$

$4x = 15 + \square$

$4x = \square$

$x = \square$

$-(4x - 9) = 15$

$-4x + 9 = \square$

$-4x = 15 - \square$

$-4x = \square$

$x = -\frac{\square}{\square} = -\frac{\square}{\square}$

HP = $\{-\frac{\square}{\square}, 6\}$

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Lengkapilah kolom berwarna putih dengan jawaban yang benar dan tepat !

$20 - 7x = |8 - 3x|$

Jawab:

$20 - 7x = (8 - 3x)$

$\square - 7x = 8 - 3x$

$-7x + 3x = 8 - \square$

$-4x = -\square$

$x = \frac{-\square}{-\square} = \square$

$20 - 7x = -(8 - 3x)$

$\square - 7x = -8 + 3x$

$-7x - 3x = -8 - \square$

$-10x = -\square$

$x = \frac{-\square}{-\square} = 2\frac{\square}{\square} = 2\frac{\square}{\square}$

HP = { $2\frac{4}{5}$, 4 }

LATIHAN SOAL

Lengkapilah kolom berwarna putih dengan jawaban yang benar dan tepat !

$|7 + 5x| = 9x - 1$

Jawab:

$(7 + 5x) = 9x - \square$

$5x - 9x = -1 - \square$

$-4x = -\square$

$x = -\frac{\square}{\square} = 2$

$-(7 + 5x) = 9x - 1$

$\square - 5x = 9x - \square$

$-5x - 9x = -1 + \square$

$-14x = \square$

$x = \frac{\square}{-\square} = -\frac{\square}{7}$

HP = { $\square$, $-\frac{\square}{7}$ }

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

3. PERSAMAAN NILAI MUTLAK DUA RUAS

TUJUAN

- MENERAPKAN KONSEP PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINIER SATU VARIABEL SESUAI DENGAN KARAKTERISTIK PERMASALAHAN DALAM SOAL
- MENYUSUN MODEL MATEMATIKA DARI SUATU MASALAH NYATA YANG BERKAITAN DENGAN PERSAMAAN NILAI MUTLAK BENTUK LINEAR SATU VARIABEL

VIDEO MATERI

KONSEP

Bentuk Umum Persamaan Nilai Mutlak 2 Ruas

Jika $|f(x)| = |g(x)|$ **maka** $[f(x) + g(x)] \cdot [f(x) - g(x)] = 0$

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

Lengkapilah kolom berwarna putih dengan jawaban yang benar dan tepat !

Tentukan Nilai x dan HP dari Persamaan Nilai Mutlak 2 Ruas berikut:

a. $|3x+9| = |x-5|$

Jawab :

$[(3x+\square)+(x-5)]\cdot[(3x+9)-(x-\square)]=0$

$[3x+\square+x-\square]\cdot[3x+9-x+\square]=0$

$[4x+\square]\cdot[2x+\square]=0$

Untuk $4x+4=0$

$4x=-\square$

$x=\frac{-\square}{\square}=-\square$

Untuk $2x+\square=0$

$2x=-\square$

$x=\frac{-\square}{\square}=-\square$

Jadi Himpunan Penyelesaian (HP) dari persamaan di atas adalah

HP = {□, -1}

Tentukan Nilai x dan HP dari Persamaan Nilai Mutlak 2 Ruas berikut:

b. $|10-2x| = |3x+1|$

Jawab :

$[(\square-2x)+(3x+1)]\cdot[(10-2x)-(3x+\square)]=0$

$[\square-2x+3x+1]\cdot[10-2x-3x-\square]=0$

$[x+\square]\cdot[-5x+\square]=0$

Untuk $x+\square=0$

$x=-\square$

Untuk $-5x+\square=0$

$-5x=-\square$

$x=\frac{-\square}{-\square}=\frac{\square}{\square}$

Jadi Himpunan Penyelesaian (HP) dari persamaan di atas adalah

HP = {$-\square$, $\frac{\square}{\square}$}

LIVEWORKSHEETS