LKPD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

INDUKSI MATEMATIKA

Nama :
Kelas :



LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik memahami prinsip induksi
2. matematika.
3. Peserta didik dapat membuktikan pernyataan sederhana menggunakan induksi matematika.
4. Peserta didik dapat memperluas aplikasi induksi matematika pada pola bilangan atau fungsi.

Aktivitas 1 : Pemahaman Dasar Induksi Matematika (Dipersempit)

Petunjuk :

Baca pernyataan berikut, kemudian kerjakan soal yang diberikan.

Prinsip induksi matematika terdiri atas dua langkah :

- Langkah Basis : Membuktikan bahwa pernyataan benar untuk n = 1.
- Langkah Induksi : Jika pernyataan benar untuk n = k, maka harus dibuktikan bahwa pernyataan tersebut juga benar untuk n = k + 1.

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Soal 1

Buktikan dengan induksi matematika bahwa:

$1 + 2 + 3 + \ldots + n = n(n+1)/2$

Langkah Basis : Tunjukkan bahwa pernyataan benar untuk n = 1.

Jawab :

Langkah Induksi : Asumsikan pernyataan benar untuk n = k

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Buktikan bahwa pernyataan juga benar untuk n = k + 1.

Jawab :

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Soal 2

Buktikan dengan induksi matematika bahwa 2n - 1 habis dibagi 3 untuk n 1.

Langkah Basis untuk n = 1

Jawab :

Langkah Induksi : Jika 2k - 1 habis dibagi 3, maka 2(k+1) - 1:

- Juga habis dibagi 3
- Tidak habis dibagi 3

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Aktivitas 2: Induksi Matematika pada Pola Bilangan (Diperluas)

Petunjuk :

Kerjakan soal-soal berikut untuk membuktikan pola-pola bilangan menggunakan induksi matematika.

Soal 3

Buktikan dengan induksi matematika bahwa :

$1^3 + 2^3 + \ldots + n^3 = 2$

Langkah Basis:

Langkah Induksi:

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Soal 4

Buktikan bahwa 5n - 1 habis dibagi 4 untuk n 1:

Langkah Basis untuk n = 1

Jawab :

Langkah Induksi : Jika 5k - 1 habis dibagi 4, maka 5(k+1)- 1

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Soal 5

Buktikan bahwa jumlah diagonal dalam sebuah segi-n dengan n-sisi adalah

Langkah Basis:

Langkah Induksi:

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Evaluasi dan Refleksi
Pertanyaan Refleksi (Isi Jawaban):

Apa langkah penting dalam induksi matematika yang perlu diperhatikan?
Jawaban:

Bagaimana penerapan induksi matematika dalam kehidupan nyata?
Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Evaluasi dan Refleksi
Pertanyaan Refleksi (Isi Jawaban):

Apa langkah penting dalam induksi matematika yang perlu diperhatikan?
Jawaban:

Bagaimana penerapan induksi matematika dalam kehidupan nyata?
Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

https://youtu.be/p89Hoa0hnb4?si=rWKQ3CZLQLhrH1bz

LIVEWORKSHEETS