MATEMATIKA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*

POLINOMIAL



NAMA = ...

KELAS = ...

SMA/MA

XI

SEMESTER GENAP

MELLA DWI PUTRI

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4

kompetensi dasar

3.4 Menganalisis keterbagian dan faktorisasi polinom



4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktorisasi polinom

indikator pencapaian

3.4.5 Menentukan teorema sisa polinomial

4.4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema sisa polinomial



tujuan pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan teorema sisa polinomial
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema sisa polinomial



LIVEWORKSHEETS

1. Stimulus

Dari pembahasan sebelumnya, kita telah mengetahui bahwa pembagian polinomial dapat dicari dengan cara ……..,

yakni jika suku banyak $f(x)$ dibagi dengan $g(x)$ memberikan hasil bagi $H(x)$ dan sisa bagi $S(x)$, maka diperoleh hubungan

$f(x) =$

Terdapat beberapa teorema mengenai pembagian polinomial, salah satunya yaitu teorema sisa, ada 3 jenis teorema sisa. Coba kamu tulis kan ketiga jenis tersebut pada langkah selanjutnya !



2. Identifikasi Masalah

Selanjutnya identifikasilah jenis-jenis teorema sisa polinomial dari berbagai sumber dan tuliskan jawaban mu pada kolom dibawah ini.

1.

2.

3.

3. Pengumpulan Data

Selanjutnya silahkan kamu buktikan ketiga jenis teorema yang sudah kamu identifikasi sebelumnya :

LIVEWORKSHEETS

1.

Bukti :

Perhatikan derajat pembagi $(x-k)$ adalah ..... , karena derajat pembagi ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... atau merupakan suatu konstanta S, sehingga diperoleh:

$f(x) = (x-k).H(x) + S(x)$ untuk $x = k$

Maka

$f(k) = (\ldots\ldots\ldots\ldots - k).H(k) + S(x)$

$f(k) = \ldots\ldots\ldots\ldots . H(k) + S(x)$

$f(k) = \ldots\ldots\ldots\ldots + S(x)$

$f(k) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Terbukti sisa yaitu .....

2.

Bukti :

Perhatikan derajat pembagi $(ax+b)$ adalah ....., karena derajat pembagi ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... atau merupakan suatu konstanta S, sehingga diperoleh:

$f(x) = (ax+b).H(x) + S(x)$ untuk $x = -\frac{b}{a}$

Maka berlaku

$f\left(-\frac{b}{a}\right) = (a \times \ldots\ldots\ldots\ldots + b).H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$

$f\left(-\frac{b}{a}\right) = (\ldots\ldots\ldots\ldots + b).H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$

$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \ldots\ldots\ldots\ldots .H\left(-\frac{b}{a}\right) + S(x)$

LIVEWORKSHEETS

$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \ldots\ldots\ldots\ldots . + S(x)$

$f\left(-\frac{b}{a}\right) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Terbukti sisa yaitu ... ...

3.

Bukti :

Perhatikan derajat pembagi $(x-a)(x-b)$ adalah ..... maka sisa pembaginya berderajat ..... yaitu $S(x) = px + q$, sehingga diperoleh:

$f(x) = (x-a)(x-b)\,.H(x) + S(x)$

$f(x) = (x-a)(x-b).H(x) + px + q$

Untuk $x = a$ diperoleh

$f(a) = (\ldots\ldots\ldots\ldots - a)(\ldots\ldots\ldots\ldots - b).H(\ldots\ldots\ldots\ldots) + (p\ldots\ldots\ldots\ldots + q)$

$f(a) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ (\ldots\ldots\ldots\ldots - b).H(\ldots\ldots\ldots\ldots) + (p\ldots\ldots\ldots\ldots + q)$

$f(a) = \ldots\ldots\ldots\ldots + (p\ldots\ldots\ldots\ldots + q)$

$f(a) = p\ldots\ldots\ldots\ldots + q$

Jadi $f(a) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Untuk $x = b$ diperoleh

$f(b) = (\ldots\ldots\ldots\ldots - a)(\ldots\ldots\ldots\ldots - b).H(\ldots\ldots\ldots\ldots) + (p\ldots\ldots\ldots\ldots + q)$

$f(b) = (\ldots\ldots\ldots\ldots - a)\ldots\ldots\ldots\ldots .H(\ldots\ldots\ldots\ldots) + (p\ldots\ldots\ldots\ldots + q)$

$f(b) = \ldots\ldots\ldots\ldots + (p\ldots + q)$

$f(b) = p\ldots\ldots\ldots\ldots + q$

Jadi $f(b) = \ldots\ldots\ldots\ldots$

Terbukti bahwa sisa $S(x) = px + q$ dengan ..... dan .....

LIVEWORKSHEETS

4. Pengolahan Data

Setelah kamu mengumpulkan data pada langkah sebelumnya, maka coba kamu selesaikan soal ini sesuai teorema sisa yang sudah kamu temukan dan buktikan

Tentukan sisa pembagian $2x^4 - 3x^2 + 5 \; oleh \; x + 2$!



Silahkan upload jawabanmu !

5. Pembuktian

Coba kamu buktikan jawaban yang telah kamu dapatkan dari langkah 4 dengan menyaksikan video penyelesaian berikut

6. Kesimpulan

Setelah kamu melewati langkah 1 hingga 5, maka silahkan simpulkan apa saja yang telah kamu dapatkan dari E-LKPD ini.



LIVEWORKSHEETS

LATIHAN

1. Dengan memakai teorema sisa, tentukanlah sisa pembagian dan hasil bagi $5x^3 + 2x^2 - 4x + 11$ yang dibagi oleh $x + 4$!
2. Suku banyak $6x^3 + 7x^2 + px - 24$ habis dibagi oleh $2x - 3$, nilai p adalah ?
3. Suatu suku banyak $f(x)$ dibagi $(x + 2)$ sisanya -1, dan jika dibagi $(x - 1)$ sisanya 2. Sisanya jika dibagi $(x^2 + x - 2)$ adalah ?



Silahkan upload jawabanmu !

~ Segala sesuatu di dunia ini bersifat Matematika ~

LIVEWORKSHEETS