Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : Teorema Pythagoras

NAMA KELOMPOK : _____

NAMA : _____

KELAS : _____

LIVEWORKSHEETS

MENEMUKAN TEOREMA PYTHAGORAS

Nama Sekolah	:	SMP NEGERI 1 LUMBIS
Mata Pelajaran	:	MATEMATIKA
Kelas/Semester	:	VIII / II (GENAP)
Model Pembelajaran	:	PROBLEM BASED LEARNING
Alokasi Waktu	:	40 MENIT
Tujuan Pembelajaran	:	• MENEMUKAN TEOREMA PYTHAGORAS. • MEMAHAMI KONSEP DAN UNSUR PYTHAGORAS PADA SEBUAH SEGITIGA SIKU-SIKU. • MENGHITUNG HIPOTENUSA DAN SISI SEGITIGA SIKU-SIKU LAINNYA DENGAN KONSEP PYTHAGORAS. • MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL YANG BERKAITAN DENGAN TEOREMA PYTHAGORAS.

Petunjuk

1. Pelajari setiap langkah dengan cermat.
2. Diskusikan tugas dengan teman sekelompok.
3. Gunakan alat bantu digital seperti GeoGebra atau kalkulator online jika diperlukan.
4. Kerjakan setiap aktivitas sesuai urutan untuk memastikan pemahaman yang terstruktur.
5. Gunakan diagram dan gambar untuk membantu menjelaskan jawaban Anda.
6. Jika menemukan kendala di setiap langkah, gunakan kolom yang telah disediakan atau klik link untuk bertanya kepada guru atau teman melalui platform komunikasi yang telah ditentukan.

Bersemangat

Bahagia

sedih

Bangga

Mengantuk

Kesal

Takut

Kelelahan

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas Pembelajaran Berbasis PBL

Orientasi terhadap Masalah

Masalah

Bayangkan Anda sedang berada di taman bermain. Anda ingin mengetahui panjang papan seluncur yang menghubungkan atas perosotan setinggi 6 meter dengan ujung bawah yang berjarak 8 meter dari dasar perosotan. Berapa panjang papan seluncur tersebut?

Pengorganisasian Belajar

Diskusi Awal

Apa yang Anda ketahui dari masalah tersebut?

Jawab :

Apa yang perlu Anda cari?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan Pemandu

Bagaimana cara menentukan panjang papan seluncur tanpa mengukur langsung?

Jawab :

Apa hubungan antara panjang sisi pada segitiga siku-siku?

Jawab :

Penyelidikan Mandiri/Grup

Aktivitas 1: Eksperimen dengan Kertas Kotak

Sebelum menemukan panjang papan seluncur, terlebih dahulu lakukan percobaan berikut.

Susunlah persegi satuan seperti terlihat pada gambar di bawah ini

Gambar 1.a

Banyaknya persegi satuan pada sisi persegi di samping adalah .... buah.

Luas persegi = sisi x sisi

= 3 x ...

= ....^{2}

Gambar 1.b

Banyaknya persegi satuan pada sisi persegi di samping adalah .... buah.

Luas persegi = sisi x sisi

= ... x 4

= ....^{2}

Gambar 1.c

Banyaknya persegi satuan pada sisi persegi di samping adalah .... buah.

Luas persegi = sisi x sisi

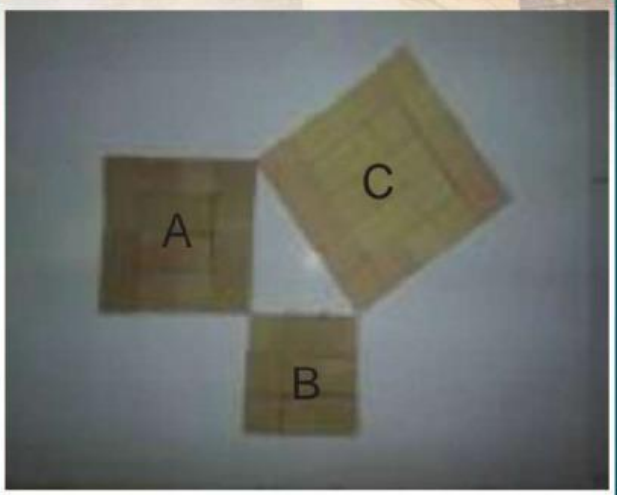
= ... x ...

= ....^{2}

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan Pemandu

Gabungkan persegi-persegi pada langkah 1, sehingga membentuk segitiga siku-siku seperti terlihat pada gambar di samping ini. Gunakan busur derajat atau alat yang lain untuk memastikan bahwa salah satu sudut yang terbentuk adalah sudut siku-siku.



Gambar 1.d

Pindahkan persegi satuan yang terdapat pada persegi A dan persegi B, dapatkah persegi satuan pada persegi A dan persegi B tersebut menutupi seluruh persegi satuan yang ada pada persegi C? Jelaskan.

Banyaknya persegi yang kamu peroleh di atas dapat dinyatakan dalam hubungan :

Luas Persegi A + Luas Persegi B = Luas Persegi C

16 + ... = ...

4^2 + $.....^2$ = $.....^2$

LIVEWORKSHEETS

Penyelidikan Mandiri/Grup

Aktivitas 2 : Eksperimen dengan Kertas Kotak

- Gambarlah segitiga siku-siku dengan panjang sisi: 6 cm, 8 cm, dan hipotenusa yang akan ditemukan.
- Hitung luas kotak persegi yang dibuat pada ketiga sisi segitiga tersebut. Ananda bisa mengikuti langkah yang ada pada aktivitas 1 ataupun pendekatan lainnya
- Amati hubungan antara luas ketiga persegi.

Luas kotak persegi pertama yang panjang sisinya 6 cm adalah

luas kotak persegi kedua yang dibuat Dengan panjang sisi 8 cm adalah

luas kotak persegi ketiga adalah

Panjang hipotenusa (sisi miring adalah

hubungan antara luas ketiga persegi adalah

Cermati hubungan antara bilangan-bilangan dari ketiga persegi, hubungan apa yang dapat ananda simpulkan terhadap ketiga sisi pada segitiga siku-siku?

Dokumentasikan gambar ananda dan upload di sini yaaa...

LIVEWORKSHEETS

Penyelidikan Mandiri/Grup

Aktivitas 3: Menggunakan Alat Digital

- Buka aplikasi GeoGebra pada tautan berikut https://www.geogebra.org/

Tutorial menggambar segitiga

- Buat segitiga siku-siku dengan panjang sisi: 6 cm dan 8 cm.
- Gunakan alat ukur di GeoGebra untuk menemukan panjang hipotenusa (Sisi miring)
- Periksa apakah hubungan berlaku.

Silahkan Screenshoot gambarnya dan upload di sini yaaa...

panjang hipotenusa adalah

hubungan yang berlaku adalah

Pengembangan dan Presentasi Solusi

1. Diskusikan dan tuliskan hasil temuan Anda terkait hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku.
2. Presentasikan jawaban kelompok Anda kepada teman sekelas.

Tuliskan jawaban Ananda di sini yaaa....

LIVEWORKSHEETS

Analisis dan Evaluasi

Apa yang Anda pelajari tentang hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku?

Tuliskan jawaban ananda di sini yaaa...

Bagaimana konsep ini membantu menyelesaikan masalah dunia nyata?

Tuliskan jawaban ananda di sini yaaa...

Kesimpulan:

Tuliskan kesimpulan Anda tentang hubungan antara sisi-sisi segitiga siku-siku berdasarkan aktivitas di atas.

Misalkan sisi terpanjang segitiga siku-siku tersebut dinamakan c dan sisi siku-sikunya a dan b, tuliskan hubungan tersebut di bawah ini :

$$\ldots.^2 + \ldots.^2 = \ldots.^2$$

Inilah yang dikenal dengan sebutan TEOREMA PYTHAGORAS

LIVEWORKSHEETS

"Ingin tahu lebih banyak tentang Teorema Pythagoras, langsung aja cek link ini ya.....!"

Teorema Pythagoras - Wikipedia

Pythagorean Theorem - MathWorld

Pembuktian Teorema Pythagoras - YouTube

Pythagoras Theorem - Math is Fun

LIVEWORKSHEETS