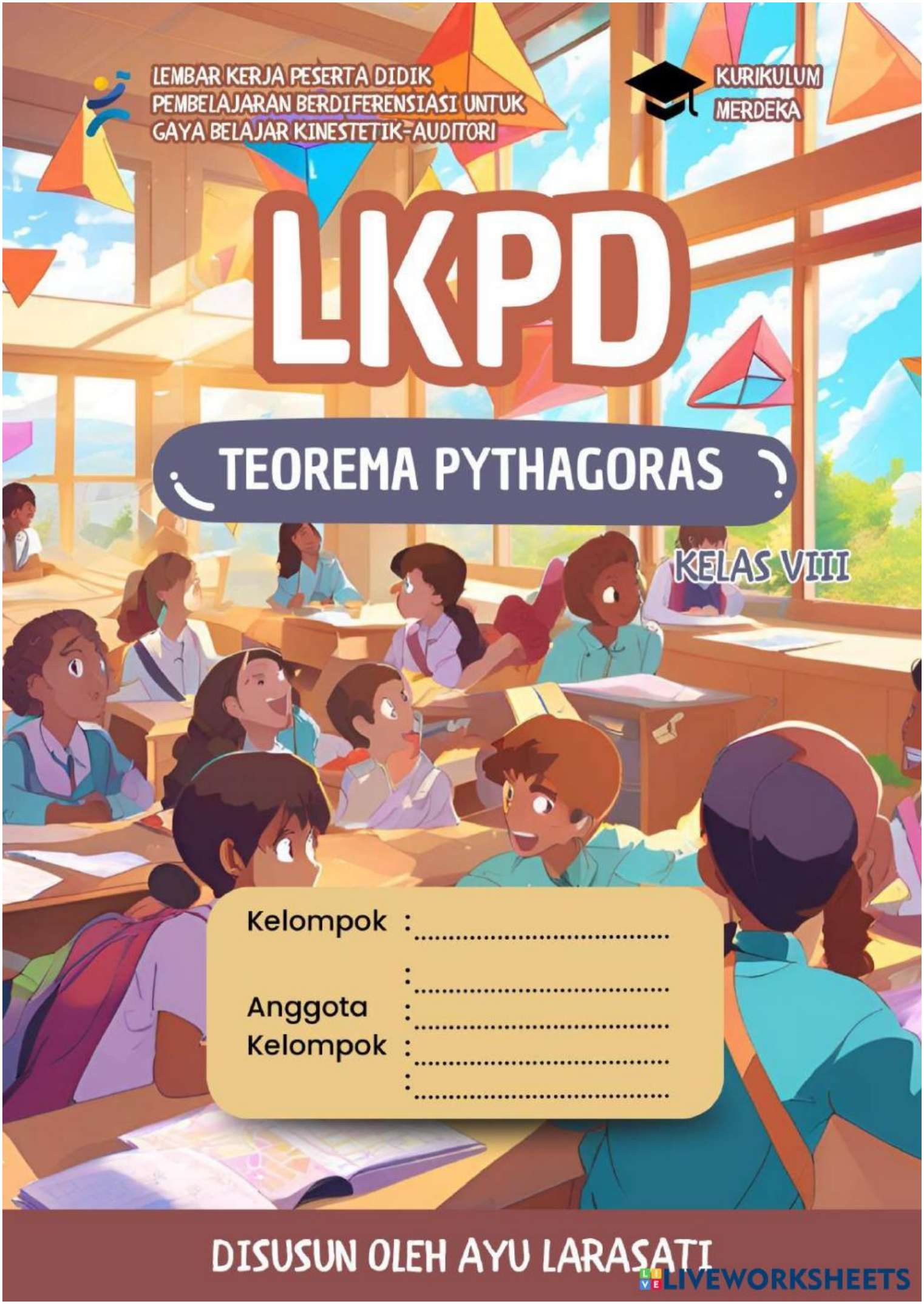


LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK TEOREMA PYTHAGORAS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menemukan kebenaran Teorema Pythagoras
2. Peserta didik dapat menerapkan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah (jarak dua titik pada bidang koordinat kartesius)
3. Peserta didik dapat menentukan jenis-jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya
4. Peserta didik dapat menemukan dan memeriksa bilangan yang merupakan tripel Pythagoras
5. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita yang menggunakan Teorema Pythagoras

ALAT DAN BAHAN

- Alat tulis
- Penggaris
- Kalkulator
- *Handphone* (HP) atau laptop
- Internet
- Puzzle berbentuk 1 set potongan persegi dan potongan segitiga
- Alas berupa kertas untuk menyusun puzzle
- Satu set sedotan
- Lem
- Spidol
- Busur

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
TEOREMA PYTHAGORAS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah LKPD ini dengan cermat dan teliti.
2. Kerjakan sesuai dengan instruksi yang diberikan.
3. Diskusikan permasalahan dalam LKPD dengan kelompok berdasarkan gaya belajar masing-masing.
4. Carilah referensi dari buku, internet, atau sumber lain untuk menyelesaikan permasalahan.
5. Selesaikan permasalahan pada kolom atau kotak yang telah disediakan.
6. Jika terdapat video atau gambar interaktif, pastikan untuk memutarnya sebelum menjawab soal.
7. Klik "Finish" untuk menyelesaikan pengerjaan.
8. Isi data diri Anda (nama, kelas, dan mata pelajaran matematika).
9. Klik "Send" untuk mengirimkan hasil kerja.

GAYA BELAJAR KINESTETIK-AUDITORI

Gaya belajar kinestetik-auditori adalah cara belajar yang mengintegrasikan preferensi kinestetik yaitu belajar melalui gerakan, aktivitas fisik, atau manipulasi langsung, dengan preferensi auditori, seperti mendengar penjelasan atau diskusi. Individu dengan gaya ini lebih mudah memahami informasi ketika mereka dapat mendengarkan sambil melakukan aktivitas praktis atau melibatkan tubuh mereka dalam proses pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

A. PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

2 X 40 MENIT

PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

Untuk menjelaskan pembuktian teorema Pythagoras, kalian bisa seru-seruan dengan alat peraga yang keren bernama PUPYTHA (Puzzle Pythagoras)! Siap-siap untuk bermain sambil belajar dan kerjakan bersama kelompokmu ya!

ALAT DAN BAHAN

1. Puzzle berbentuk 1 set potongan persegi dan potongan segitiga
2. Alas berupa papan datar untuk menyusun puzzle
3. Alat tulis
4. Lem

LANGKAH KEGIATAN

1. Setiap kelompok harus memiliki satu set potongan berbentuk persegi dan segitiga.
2. Sebarkan potongan puzzle secara acak di atas meja.
3. Tempel potongan segitiga dengan lem
4. Gunakan potongan puzzle dengan warna yang sama untuk membentuk persegi dengan panjang sisi a.
5. Atur potongan puzzle lainnya denan warna yang sama untuk membentuk persegi dengan panjang sisi b.
6. Pastikan setiap potongan terpasang dengan sempurna tanpa celah atau tumpang tindih.
7. Gunakan semua potongan puzzle dari persegi dengan sisi a dan sisi b untuk menyusun persegi besar dengan panjang sisi dan tempel dengan lem
8. Perhatikan bahwa semua potongan dari kedua persegi kecil dapat digabungkan untuk membentuk persegi besar tanpa sisa.
9. Hitung luas masing-masing persegi sisi a, b, dan c

Setelah menggunakan alat peraga, silakan kerjakan dan diskusikan pertanyaan berikut.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

A. PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

DISKUSIKAN!

Setelah melaksanakan kegiatan pembuktian Teorema Pythagoras menggunakan alat peraga, informasi menarik apa yang dapat kalian ambil dari pengalaman tersebut?

Bagaimana hubungan antara kuadrat sisi-sisinya dengan luas persegi?

KESIMPULAN

Setelah seru-seruan memainkan alat peraga untuk membuktikan Teorema Pythagoras, sekarang Anda sudah paham dan ayo rumuskan bahwa rumus Teorema Pythagoras adalah:

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

A. PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

PERMASALAHAN 1

Mohan berencana pergi ke sekolah. Untuk mencapai sekolah, ia harus menempuh perjalanan sejauh 6 km ke arah timur hingga mencapai puskesmas, kemudian melanjutkan perjalanan ke arah utara sejauh 8 km hingga tiba di sekolah. Namun, Mohan mempertimbangkan untuk langsung pergi ke sekolah dari rumahnya tanpa melewati puskesmas. Berapakah jarak terpendek yang harus ditempuh Mohan dari rumah ke sekolah?



AYO BERPIKIR!

Coba bayangkan rute tercepat ke sekolah! Gunakan teorema Pythagoras sebagai peta untuk menemukan jalan tercepat. Ayo, tuangkan ide cemerlang kalian dan informasi yang sudah diketahui di sini!

JAWABAN:



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

A. PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

AYO SELESAIKAN!

Ayo, kita selesaikan masalah ini dengan ide-ide cemerlang dan informasi yang sudah kalian kumpulkan!

JAWABAN:



AYO SIMPULKAN!

Setelah kalian menyelesaikan permasalahan ini, ayo buat kesimpulan!

JAWABAN:



AYO PRESENTASIKAN HASIL KARYA KALIAN

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

B. MENENTUKAN JENIS JENIS SEGITIGA

2 X 40 MENIT

PENGANTAR



HAIII! ☺
Selamat datang di pembelajaran matematika hari ini! Kamu bakal menyelami jenis-jenis segitiga dan tripel Pythagoras. Bersiap-siaplah untuk serangkaian kegiatan seru dan jangan lupa pahami dengan baik bareng kelompok kamu ya!
Jangan sungkan untuk bertanya kepada guru jika ada yang bikin kamu penasaran dan susah dipahami, supaya kamu makin paham dalam materi ini!

AYO PRAKTIK!

Dengan memanfaatkan kebalikan dari teorema Pythagoras, kalian bisa jadi detektif segitiga! Cek apakah segitiga yang diketahui panjang sisi merupakan segitiga siku-siku atau bukan. Plus, kalian juga bisa menentukan apakah segitiga itu lancip atau tumpul. Siap-siap untuk seru-seruan sambil belajar dan kerjakan bareng kelompokmu, ya!

ALAT DAN BAHAN

1. Satu set potongan sedotan
2. Kertas HVS
3. Penggaris
4. Lem

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

B. MENENTUKAN JENIS JENIS SEGITIGA

AYO PRAKTIK!

LANGKAH KEGIATAN

1. Setiap kelompok disediakan potongan sedotan dengan berbagai ukuran, yaitu 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, dan 7 cm.
2. Ambil tiga sedotan dengan panjang masing-masing 3 cm, 4 cm, dan 5 cm.
3. Bentuklah segitiga menggunakan ketiga sedotan tersebut dan tempelkan di atas kertas HVS.
4. Berilah nama pada masing-masing titik di segitiga tersebut, misalnya A, B, dan C.
5. Berilah nama pada masing-masing panjang sisi segitiga, misalnya a, b, c
6. Amati segitiga yang terbentuk dari ketiga sedotan tersebut. Jenis segitiga apa yang dapat kalian identifikasi?
7. Ulangi langkah nomor 2 hingga 5 menggunakan tiga sedotan berukuran 4 cm, 6 cm, dan 7 cm.
8. Lakukan langkah nomor 2 hingga 5 untuk tiga sedotan berukuran 3 cm, 4 cm, dan 6 cm.

AYO BANDINGKAN!

Amati bentuk segitiga yang terbentuk kemudian isi tabel berikut!

Segitiga 1

$a^2 + b^2$	$(<, =, >)$	c^2

Segitiga 2

$a^2 + b^2$	$(<, =, >)$	c^2

Segitiga 3

$a^2 + b^2$	$(<, =, >)$	c^2

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

B. MENENTUKAN JENIS JENIS SEGITIGA

AYO MENCARI TAHU!

Setelah mengamati panjang sisi alas, tinggi, dan sisi miring segitiga. Yuk, jawab pertanyaan seru berikut ini!

- Pada Segitiga yang pertama membentuk segitiga apa ya?
- Pada Segitiga yang kedua membentuk segitiga apa ya?
- Pada Segitiga yang ketiga membentuk segitiga apa ya?

KESIMPULAN

Dari semua keseruan ini, kalian bisa menarik kesimpulan!

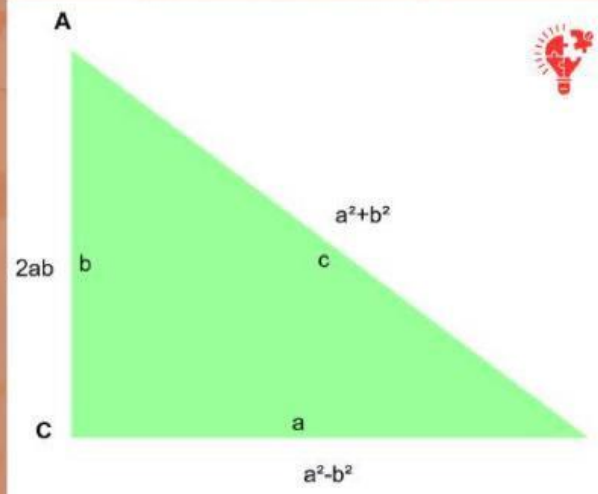
- Ketika $a^2 + b^2 < c^2$, maka segitiga yang terbentuk adalah
- Ketika $a^2 + b^2 = c^2$, maka segitiga yang terbentuk adalah
- Ketika $a^2 + b^2 > c^2$, maka segitiga yang terbentuk adalah

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

C. MENEMUKAN DAN MEMERIKSA TRIPLE PYTHAGORAS

TRIPLE PYTHAGORAS



Jika diketahui nilai a dan b di mana a>b, maka hasil dari (a^2+b^2), (a^2-b^2) dan , $2ab$, merupakan kumpulan 3 bilangan yang membentuk **triple pythagoras dan segitiga siku-siku.**

Untuk membuktikan pernyataan ini, mari ikuti langkah berikut ini!

TABEL TRIPLE PYTHAGORAS

Lengkapi tabel di bawah ini untuk menemukan kumpulan triple Pythagoras !

a	b	a^2	b^2	(a^2-b^2)	$2ab$	(a^2+b^2)	**Hasil Perhitungan**
2	1	4	1	(4-1)=3	2.2.1=4	(4+1)=5	3, 4, 5

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

C. MENEMUKAN DAN MEMERIKSA TRIPLE PYTHAGORAS

AYO PRAKTIK!

Kalian sudah menemukan triple Pythagoras! Ayo, saatnya kita uji apakah triple Pythagoras yang kalian temukan itu benar!

Sekelompok bilangan bisa dibilang triple Pythagoras jika mereka berhasil membentuk segitiga siku-siku dan memenuhi aturan $c^2 = a^2 + b^2$. Jadi, mari kita praktek dan periksa triple Pythagoras ini dengan alat, bahan, dan langkah-langkah berikut:

ALAT DAN BAHAN

1. Sedotan
2. Kertas HVS
3. Penggaris
4. Lem (double tip)
5. Spidol
6. Busur

LANGKAH KEGIATAN

1. Siapkan sedotan dengan warna yang berbeda sesuai dengan panjang kelompok bilangan triple pythagoras yang sudah ditemukan
2. Bentuklah segitiga dengan sedotan tersebut
3. Rekatkan sedotan dengan lem dalam kertas HVS yang telah disediakan
4. Gunakan penggaris dan busur untuk memastikan bentuk segitiga siku-siku dengan sudut 90°
5. Diskusikan bahwa luas panjang-panjang tersebut memenuhi aturan $c^2 = a^2 + b^2$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

C. MENEMUKAN DAN MEMERIKSA TRIPLE PYTHAGORAS

MEMERIKSA TRIPLE PYTHAGORAS

Kalian sudah menemukan triple Pythagoras! Yuk, sekarang kita cek lagi apakah triple Pythagoras yang ditemukan itu benar.

HASIL PERHITUNGAN	BENTUK SEGITIGA	MEMERIKSA $a^2 + b^2 = c^2$	KESIMPULAN
3, 4, 5	Segitiga Siku-Siku	9+16=25	BENAR

KESIMPULAN

Setelah seru-seruan mengerjakan triple Pythagoras, sekarang kalian sudah paham dan ayo berikan kesimpulan!

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

MENENTUKAN JENIS-JENIS SEGITIGA DAN TRIPLE PYTHAGORAS

PERMASALAHAN 2



Dalam sebuah acara pentas seni sekolah, panitia merancang panggung segitiga seperti gambar di samping. Di mana panjang alas 14 m dan tinggi 12 m. Panitia berencana menghiasi sisi miring segitiga dengan rantai lampu, di mana setiap 1 meter lampu dihargai Rp 17.000 per meter.

1. Berapa panjang rantai lampu yang diperlukan panitia?
2. Berapa modal rantai lampu untuk dekorasi sisi panggung?.

AYO BERPIKIR!

Coba perhatikan kembali sketa panggung pentas seni! Gunakan materi yang sudah kalian pelajari untuk menyelesaikannya. Ayo, tuangkan ide cemerlang kalian dan informasi yang sudah diketahui di sini!

JAWABAN:



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

MENENTUKAN JENIS-JENIS SEGITIGA DAN TRIPLE PYTHAGORAS

AYO SELESAIKAN!

Ayo, kalian selesaikan masalah ini dengan ide-ide cemerlang dan informasi yang sudah kalian kumpulkan!

JAWABAN:



AYO SIMPULKAN!

Setelah kalian menyelesaikan permasalahan ini, ayo buat kesimpulan!

JAWABAN:



AYO PRESENTASIKAN HASIL KARYA KALIAN

LIVEWORKSHEETS