Hari, tanggal :

Nama :

Kelas :

LKPD 2

Tripel Pythagoras & Perbandingan Sisi-sisi pada Segitiga Sudut Istimewa

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menuliskan tiga bilangan yang merupakan Tripel Pythagoras
2. Peserta didik dapat menentukan perbandingan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku 45 dan siku-siku 30 - 60

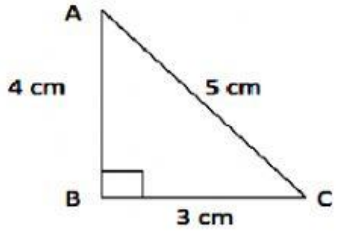
Petunjuk

1. Bacalah LKPD dengan cermat, tanyakan kepada guru jika ada yang tidak jelas
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang diberikan

Kegiatan 1

Menentukan Tripel Pythagoras

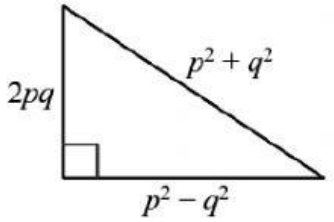
Perhatikan segitiga siku-siku berikut.



Pada segitiga siku-siku di atas, bilangan 3, 4, dan 5 menunjukkan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku karena $3^2 + 4^2 = 5^2$. Tiga bilangan asli yang menyatakan ukuran panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku dinamakan **Tripel Pythagoras**. Dapatkah kalian memberikan contoh tiga bilangan lain yang menunjukkan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku?

Mari kita menentukan Tripel Pythagoras dengan menggunakan rumus.

Perhatikan segitiga siku-siku berikut.



Panjang sisi segitiga siku-siku tersebut adalah $p^2 - q^2$, $2pq$, dan $p^2 + q^2$ dengan ketentuan $p > q$ serta p dan q adalah anggota bilangan asli.

1. Lengkapilah Tabel 1 berikut.

p	q	p^2	q^2	$p^2 - q^2$	$2pq$	$p^2 + q^2$	Tripel Pythagoras
2	1	4	1	3	4	5	3, 4, 5
3	1	9	1				
3	2		4				
4	1	16					
4	2		4				
4	3						
5	1						

2. Tunjukkan bahwa bilangan pada Tabel 1 tersebut memenuhi Teorema Pythagoras sehingga disebut Tripel Pythagoras.

3. Pilihlah sembarang bilangan p dan q, dimana p dan q adalah bilangan asli serta $p > q$. Tentukan nilai dari $p^2 - q^2, 2pq$, dan $p^2 + q^2$. Kemudian periksalah nilai

Mari Mencoba

Pilihlah dengan cara menggeser dan meletakkan tiga kelompok bilangan berikut yang termasuk Tripel Pythagoras.

4, 7, 8

8, 15, 17

11, 60, 62

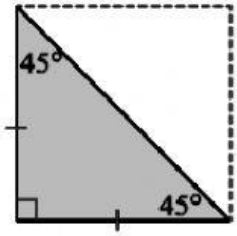
12, 16, 20

33, 56, 65

Kegiatan 2

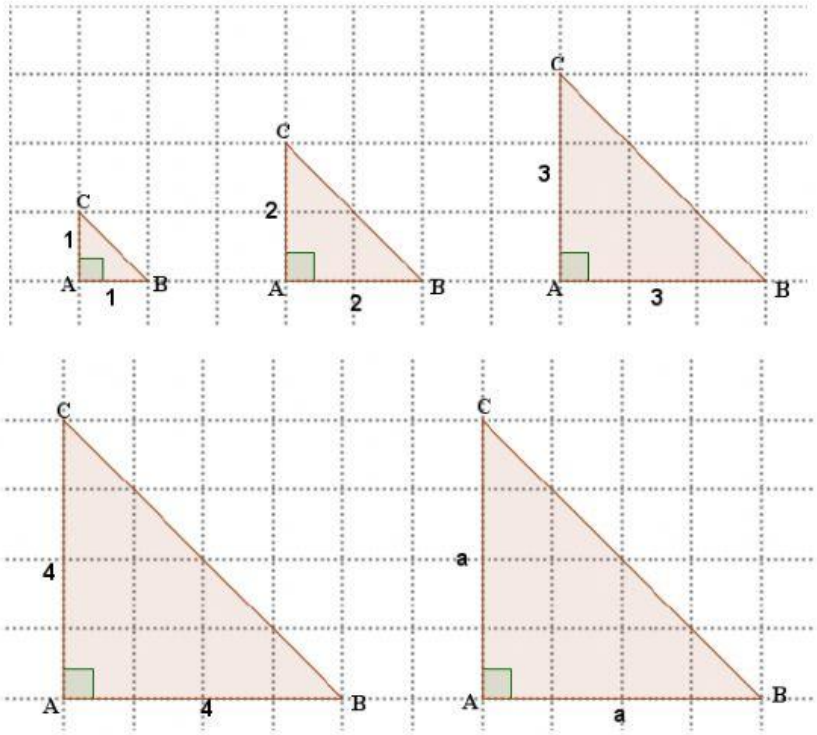
Menentukan Perbandingan Sisi-sisi pada Segitiga Siku-siku Sama Kaki

Perhatikan gambar segitiga siku-siku sama kami berikut.



Luas segitiga siku-siku sama kaki adalah setengah dari luas persegi. Segitiga siku-siku sama kaki memiliki sudut istimewa yaitu $45^0 - 45^0 - 90^0$.

1. Perhatikan gambar segitiga siku-siku sama kaki berikut.



2. Hitunglah sisi segitiga yang belum ada ukurannya dengan menggunakan Teorema Pythagoras dengan melengkapi tabel di bawah ini.

No.	Panjang sisi			Perbandingan panjang sisi AC : AB : BC
	AC	AB	BC	
1.	1	1		
2.	2			
3.		3		
4.	4			
5.				

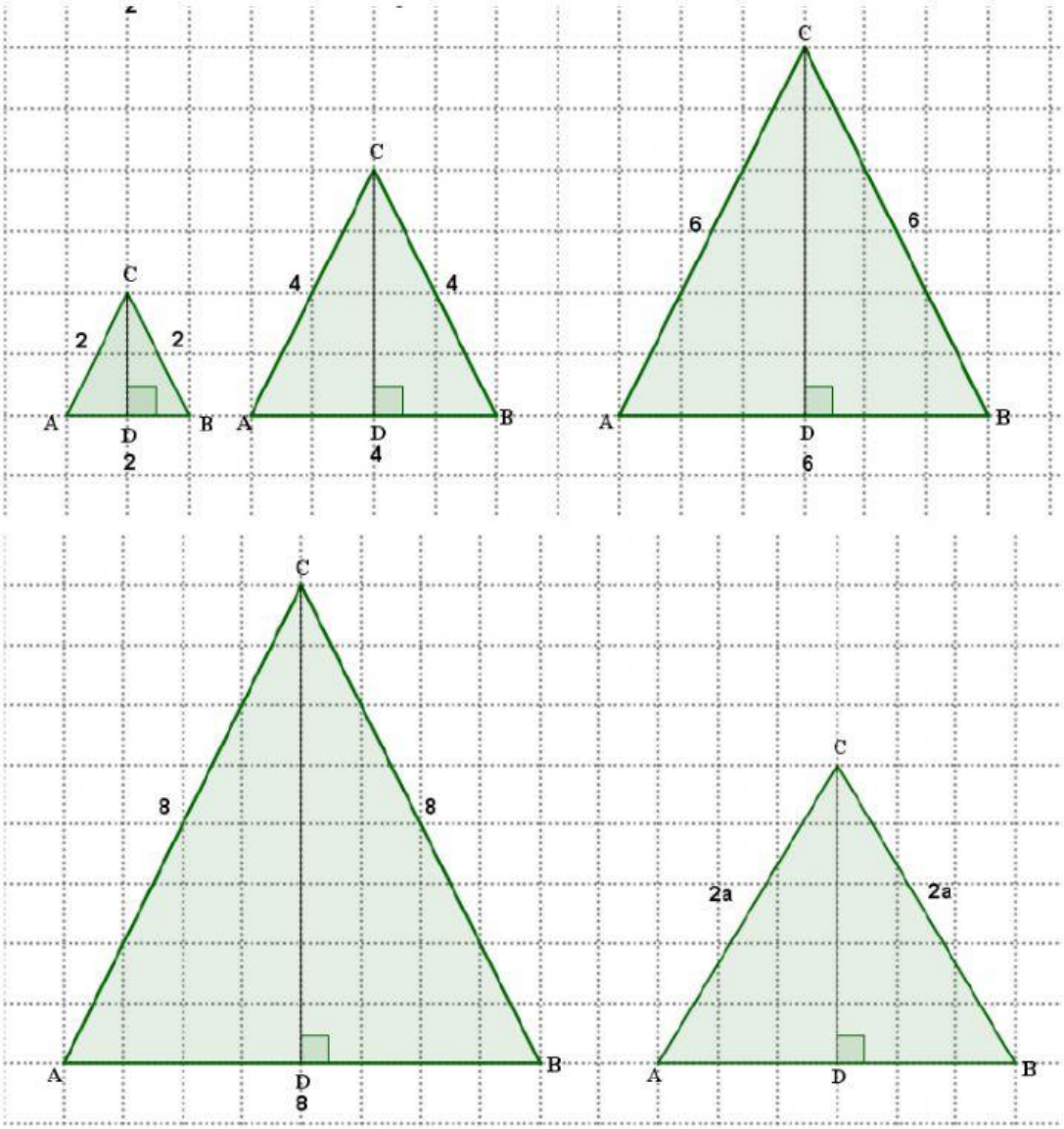
3. Berdasarkan tabel perbandingan panjang sisi AC : AB : BC, adakah yang memiliki perbandingan $1 : 1 : \sqrt{2}$?
4. Kesimpulan

Untuk setiap segitiga siku-siku 45^0, maka berlaku perbandingan sisi-sisinya adalah …….. : ..…… : ..……

Kegiatan 3

Menentukan Perbandingan Panjang Sisi Segitiga dengan sudut $30^0 - 60^0 - 90^0$

1. Perhatikan gambar segitiga siku-siku $30^0 - 60^0$ berikut.



2. Hitunglah sisi segitiga yang belum ada ukurannya dengan menggunakan Teorema Pythagoras dengan melengkapi tabel di bawah ini.

No.	Panjang sisi			Perbandingan panjang sisi DB : DC : BC
	DB	DC	BC	
1.	1		2	
2.	2			
3.			6	
4.		$4\sqrt{3}$		
5.				

3. Berdasarkan tabel perbandingan panjang sisi DB : DC : BC, adakah yang memiliki perbandingan $1 : \sqrt{3} : 2$?
4. Kesimpulan

Untuk setiap segitiga siku-siku $30^0 - 60^0$, maka berlaku perbandingan sisi-sisinya adalah …….. : ..…… : ..……