

KISI-KISI SOAL PENELITIAN

Satuan Pendidikan : SMP Kelas/Semester : VIII/2
Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Pythagoras
Alokasi Waktu : 90 Menit Jumlah Soal : 5 butir

Standar Kompetensi :

Indikator Kemampuan Spasial	Nomor Soal	Bentuk Soal
Mampu menentukan penampilan objek dari perspektif yang berbeda (<i>Spatial Orientation</i>).	1	Uraian
Mampu menentukan hubungan suatu objek dengan objek lainnya (<i>Spatial Relation</i>).	2	Uraian
Mampu menentukan komposisi suatu objek setelah dimanipulasi posisi dan bentuknya (<i>Spatial Visualization</i>)	3	Uraian
Mampu mengubah suatu objek kedalam bentuk yang berbeda (<i>Spatial Visualization</i>)	4	Uraian
Mampu merotasikan posisi suatu objek (<i>Spatial Relation</i>).	5	Uraian

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VIII/Genap

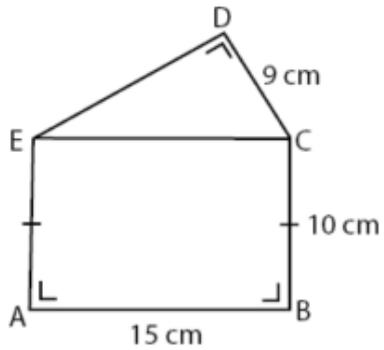
Waktu : 90 Menit

Petunjuk :

1. Tulislah nama dan kelas Anda pada lembar jawaban.
2. Bacalah soal dengan baik dan benar sebelum menjawab.
3. Lengkapi setiap penyelesaian dengan penjelasan.
4. Nilai yang diperoleh tidak berpengaruh pada nilai matematika di sekolah anda.

Soal:	Jawaban:
1. Sebuah segitiga ABC siku-siku di A, dimana panjang $AB = 7\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Maka berapakah panjang sisi BC?	
2. Berapakah panjang sisi tegak pada suatu segitiga siku-siku apabila diketahui panjang sisi miringnya 17cm dan sisi yang lainnya adalah 8cm ?	

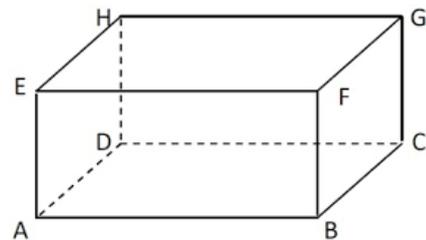
3. Perhatikan gambar berikut!



Hitunglah panjang ED!

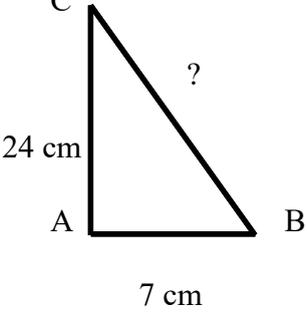
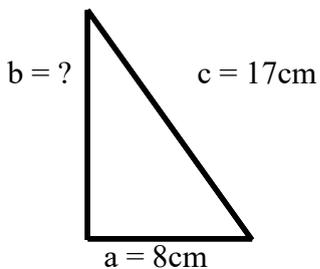
4. Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 13 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 5 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang tersebut.

5. Perhatikan gambar balok di bawah ini!

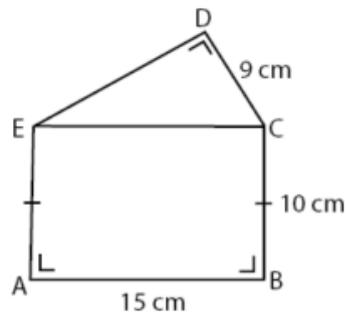


Jika panjang balok 8m, lebar balok 6m, dan tinggi balok adalah 10m, tentukan panjang diagonal ruang pada balok tersebut!

Kunci Jawaban

No	Jawaban
1.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Diketahui : $AC = 24\text{cm}$, $AB = 7\text{cm}$ Ditanyakan : BC? $BC =$ Sisi miring $BC = \sqrt{AC^2 + AB^2}$ $BC = \sqrt{24^2 + 7^2}$ $BC = \sqrt{576 + 49}$ $BC = \sqrt{625}$ $BC = 25\text{ cm}$</p>
2.	<p>Diketahui : Panjang sisi miring = $c = 17\text{cm}$, Panjang alas = $a = 8\text{cm}$ Ditanyakan : Panjang sisi tegak = $t = b = ?$</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>$b = \sqrt{c^2 - a^2}$ $b = \sqrt{17^2 - 8^2}$ $b = \sqrt{289 - 64}$ $b = \sqrt{225}$ $b = 15\text{ cm}$</p>

3. Diketahui :



Ditanyakan: ED?

*EC = Panjang persegi panjang ABCE

$$ED = \sqrt{EC^2 - DC^2}$$

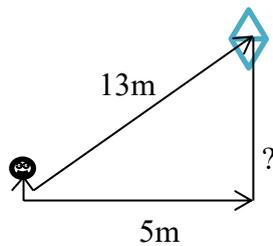
$$ED = \sqrt{15^2 - 9^2}$$

$$ED = \sqrt{225 - 81}$$

$$ED = \sqrt{144}$$

$$ED = 12 \text{ cm}$$

4.



$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

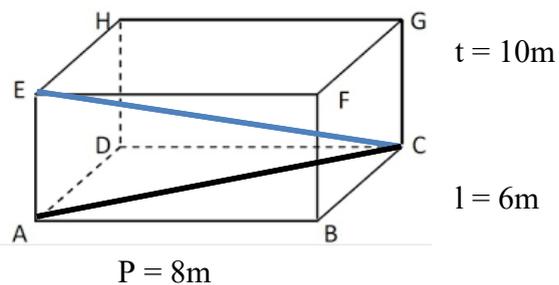
$$b = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$b = \sqrt{169 - 25}$$

$$b = \sqrt{144}$$

$$b = 12\text{m}$$

5.



$$EC = \sqrt{AC^2 + AE^2}$$

$$EC = \sqrt{AC^2 + 10^2}$$

Kemudian untuk mencari AC, menggunakan pythagoras pada segitiga ABC.

$$AC = \sqrt{BC^2 + AB^2}$$

$$AC = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$AC = \sqrt{36 + 64}$$

$$AC = \sqrt{100}$$

$$AC = 10\text{m}$$

Karena $AC = 10\text{m}$, maka EC

$$EC = \sqrt{10^2 + 10^2}$$

$$EC = \sqrt{100 + 100}$$

$$EC = \sqrt{200}$$

$$EC = \sqrt{4 \times 25 \times 2}$$

$$EC = \sqrt{4} \times \sqrt{25} \times \sqrt{2}$$

$$EC = 2 \times 5 \times \sqrt{2}$$

$$EC = 10\sqrt{2} \text{ m}$$

Pedoman Penskoran Instrumen Kemampuan Spasial Matematis Siswa

No. Soal	Indikator kemampuan yang diukur	Klasifikasi Jawaban Siswa		
		Tidak menjawab	Jawaban salah atau kurang tepat	Menjawab dengan tepat
1.	Menentukan penampilan objek dari perspektif yang berbeda	Skor = 0	$0 < \text{Skor} < 4$	Skor = 4
2.	Menentukan hubungan suatu objek dengan objek lainnya			
3.	Menentukan komposisi suatu objek setelah dimanipulasi posisi dan bentuknya			
4.	Mengubah suatu objek kedalam bentuk yang berbeda			
5.	Merotasikan posisi suatu objek			

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2015: 182)

PEDOMAN WAWANCARA

Untuk Soal No. 1 s/d 5

1. Coba ceritakan kembali apa maksud dari soal tersebut dengan bahasamu sendiri?
2. Bagaimana cara anda menyelesaikan soal tersebut?
3. Mengapa anda menjawab dengan cara seperti itu?
4. Apakah anda yakin dengan jawaban yang diberikan?
5. Setelah kamu dapatkan hasil yang diminta, coba kamu simpulkan apa yang sudah kamu hasil perhitungan yang sudah kamu kerjakan tadi.

Catatan:

NB : Ragam permintaan pada tiap butir-butir soal dapat berubah, tergantung dengan kondisi setiap jawaban siswa dan perilaku siswa

Daftar Telaah Instrumen

Validator : Nur Agustiani, S.Pd.,M.Si.

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrument tes.

B. PETUNJUK

Validator dapat memberikan penilaian pada kolom yang tersedia, dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai, jika butir soal telah memenuhi kriteria yang disebutkan. Jika tidak sesuai, berilah tanda silang (x) dan berikan komentar perbaikan mengenai butir soal tersebut.

C. PENILAIAN

No	Perangkat Aspek yang Dinilai	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
A. Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator	x	√	√	√	x
2	Batasan jawaban dan pertanyaan yang diharapkan jelas	x	√	√	√	x
3	Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran	x	√	√	√	x
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah	√	√	√	√	x
B. Konstruksi						
5	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan harus menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	√	√	√	√	√
6	Ada petunjuk yang jelas tentang mengerjakan soal	√	√	√	√	√
7	Ada pedoman penskoran	√	√	√	√	√
8	Tabel, gambar, atau sejenisnya disajikan dengan jelas	√	√	√	√	√
C. Bahasa						
9	Rumusan soal komunikatif	√	√	√	√	√
10	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	√	√	√	√	√
11	Rumusan soal tidak menggunakan kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah	√	√	√	x	√
12	Tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	√	√	√	√	√

Saran

1. Soal no.1, bisa dibuat segitiga siku-siku, tapi gambarnya siku-sikunya diatas, terus diketahui sisi miring sama salah satu sisi tegak, ditanyakan luasnya.
2. Soal no.5, bisa dibuat segitiga sebangun untuk indikator kemampuan rotasi.
3. Redaksi soal no. 4 sedikit membingungkan, mungkin bisa dipilih soal lain dengan maksud yang sama, atau redaksi soal yang diganti.

Sukabumi, 19 September 2020
Validator



Nur Agustiani, S.Pd.,M.Si.