

Lampiran 1: Daftar Terjemah

NO	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1.	I	Qur'an Surah Ar-Radu' ayat 11	2	Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.
2.	I	Qur'an Surah Yunus ayat 5	3	Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.
3.	II	<i>instruction</i>	14	Pembelajaran
4.	II	<i>reasoning</i>	15	metode dalam penalaran
5.	II	<i>academic performance</i>	17	kinerja akademik
6.	II	<i>learning disability</i>	18	ketidakmampuan belajar

7.	III	<i>Hypothetico deduktive obsevation procedure</i>	40	Pendekatan kuantitatif merupakan metode pemecah masalah yang terencana dan cermat, dengan desain yang terstruktur ketat, pengumpulan data secara sistematis terkontrol dan tertuju pada penyusunan teori yang disimpulkan secara induktif dalam kerangka pembuktian hepotisis secara empiris.
8.	III	<i>Sampling purposive</i>	41	Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.
9.	III	<i>Achievement test</i>	43	Tes prestasi
10.	III	<i>Through observasion, the researcher learn about behavior and the meaning attached to chose behavior</i>	44	Melalui observasi, peneliti belajar tentang prilaku, dan makna dari prilaku tersebut.

Lampiran 2: Daftar Nama-nama Siswa Kelas VIIIB dan VIIIC MTs
Hidayatullah Bahaur

Daftar Nama Siswa Kelas VIIIB

No	Nama
1	Ahmad Fahrial Abdani
2	Annisa Fujianti
3	Arif Tertana
4	Azmi Azizah
5	abdurahmah
6	Edi Irwansyah
7	Febrian Arisandi
8	Harlia Safitri
9	Lutfiana Aulia
10	Miftahul Gina
11	M. Gazali
12	M. Hasan Adli
13	M. Ibnul Amin
14	M. Mahklufi
15	Nor Mujibah Hani
16	Siti Nor Haliza
17	Siti Romlah
18	Yulia Febrianti

Lampiran 2 (Lanjutan):

Daftar Nama Siswa Kelas VIIC

No	Nama
1	Ansari Abdan
2	Ashal Nazar
3	Azkie Ramadhana
4	Azmi Habibi
5	Diah Prameswari
6	Fatimah
7	Martini
8	Maulana hasmi
9	Maya Erliani
10	M. Maulidan
11	M. Nasrullah
12	M. Rafiq Ansyari
13	M. Rizki
14	M. Taufik Armidan
15	M. Yusuf As-Sifa
16	Nurul Afa
17	Ramona Safitri
18	Sa'dah
19	Siti Aisyah Rahmah
20	Siti Aminah
21	Syahrul Gina Al-Karima

Lampiran 3: SK/KD Kelas VIII MTs Hidayatullah Bahaur

Standar Kompetensi:

Menggunakan Teorema *Pythagoras* dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar:

1. Menggunakan Teorema *Pythagoras* untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.
2. Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema *Pythagoras*.

Lampiran 4: Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 5: Hitungan Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Diketahui:

$$a = 20 \quad f(a) = 0,190$$

$$b = 25 \quad f(b) = 0,173$$

$$x = 23$$

Ditanyakan:

$$f(x) = \dots?$$

Jawab:

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a) \\ &= \frac{23-20}{25-20} (0,173) - \frac{23-25}{25-20} (0,190) \\ &= \frac{3}{5} (0,173) - \left(\frac{-2}{5}\right) (0,190) \\ &= \left(\frac{0,519}{5}\right) - \left(\frac{-0,38}{5}\right) \\ &= 0,1038 - (-0,076) \\ &= 0,1038 + 0,076 \\ &= 0,1798 \end{aligned}$$

Lampiran 6:

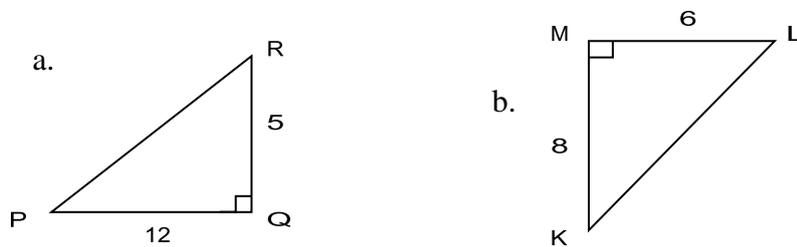
Instrument Uji Validitas dan Reliabilitas

Perangkat I

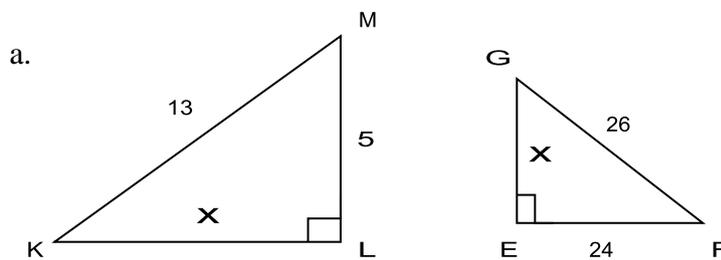
Petunjuk mengerjakan soal

- Tulislah nama dan kelas dipojok atas
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap paling mudah
- Waktu mengerjakan 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

1. Hitunglah panjang sisi *hipotenusa* segitiga-segitiga berikut:



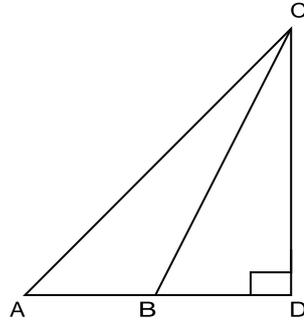
2. Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui pada gambar-gambar di bawah ini!



- Akbar menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 150 m. jika jarak akbar dari titik di tanah yang tepat di bawah layang-layang adalah 120 m. berapa tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah?
- ABC adalah sebuah segitiga siku-siku, panjang salah satu sisi siku-sikunya = 20 cm dan panjang *hipotenusanya* = 29 cm. maka hitunglah panjang siku-siku satunya?

5. Perhatikan gambar di bawah!

Diketahui $AB = 16$ cm, $DC = 20$ cm, dan $AB = BD$. Hitunglah Luas daerah ΔADC ?



6. Diketahui:

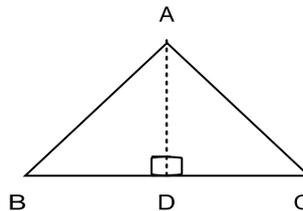
$$AD = 16 \text{ cm}$$

$$AC = 20 \text{ cm}$$

$$AB = 34 \text{ cm}$$

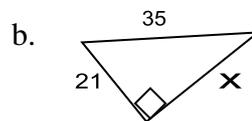
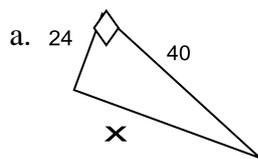
Hitunglah:

- Panjang BD !
- Panjang CD !
- Panjang ΔABC !



7. Terminal P terletak pada jarak 30 km disebelah utara rumah Indah, sedang terminal Q terletak pada jarak 25 km disebelah barat rumah Indah. Tentukan jarak antara terminal P dari terminal Q !

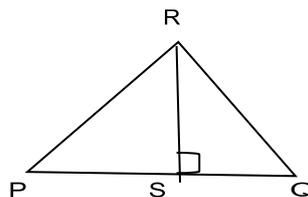
8. Dengan menggunakan teorema Pythagoras, hitunglah nilai x pada gambar dibawah ini!



9. Perhatikan gambar dibawah.

Diketahui panjang $PS = 9$ cm, $PR = 15$ cm, dan $QR = 13$ cm. Hitunglah:

- Panjang RS
- Panjang SQ
- Luas ΔPQR



Lampiran 7:

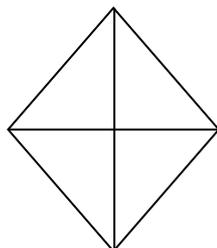
Instrument Uji Validitas dan Reliabilitas

Perangkat II

Petunjuk mengerjakan soal

- a. Tulislah nama dan kelas dipojok atas
- b. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap paling mudah
- c. Waktu mengerjakan 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

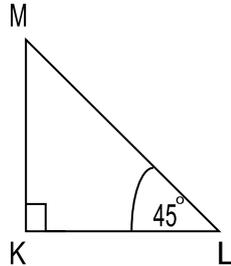
1. Pak Rianto memiliki sebidang tanah yang berbentuk belahketupat dengan keliling 116 m seperti terlihat pada gambar dibawah. Jika sebidang tanah itu hendak dibagi menjadi 4 bagian yang sama berdasarkan kedua diagonal dan panjang salah satu diagonal 40 m, tentukan luas daerah dari setiap bagian tanah tersebut?



2. Untuk dapat mengambil layangan yang menyangkut di pohon, seorang anak harus menyandarkan sebuah tangga yang panjangnya 5 m. jika jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon adalah 3 m, tentukan tinggi pohon yang dicapai tangga itu.
3. Keliling belahketupat $PQRS$ adalah 68 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lain.
4. Panjang sisi terpendek dan sisi terpanjang sebuah layang-layang berturut-turut adalah 10 cm dan 17 cm. Jika panjang diagonal yang terbagi dua sama panjang = 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lainnya.
5. Diketahui dari suatu pelabuhan, 2 buah kapal berlayar bersama-sama. Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh 15 km, sedangkan kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh 8 km. Tentukan jarak antara kedua kapal itu sekarang.

6. Gambar di samping menunjukkan sebuah $\triangle KLM$ siku-siku di K . Diketahui panjang $KL = 7$ cm dan $\angle KLM = 45^\circ$. Hitunglah:

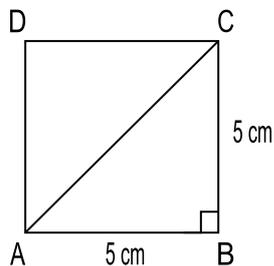
- a. KM
- b. LM



7. Diketahui persegi panjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm dan besar $\angle BAC = 60^\circ$. Hitunglah:

- a. Panjang AB
- b. Panjang BC
- c. Luas persegi panjang $ABCD$

8. Perhatikan persegi berikut! Tentukan panjang diagonal AC !



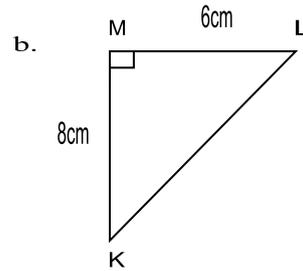
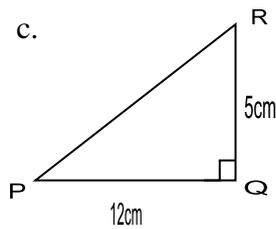
9. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku pada B , jika besar $\angle BAC = 45^\circ$, panjang $AB = 6$ cm. Hitunglah:

- a. Panjang BC
- b. Panjang AC

Lampiran 8:

Kunci Jawaban Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Perangkat I

10. Hitunglah panjang sisi *hipotenusa* segitiga-segitiga berikut:



Penyelesaian:

a. Diketahui: $RQ = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$PQ = 12$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: $PR = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$PR^2 = RQ^2 + PQ^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$PR^2 = 5^2 + 12^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR^2 = 25 + 144$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR^2 = 169$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR = \sqrt{169}$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR = 13$ kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $PR = 13$ cm.....kesalahan dalam penarikan kesimpulan
dengan skor 1

(jumlah skor 7)

(jumlah semua skor 10)

b. Diketahui: $ML = 6$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$MK = 8$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: $KL = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$KL^2 = ML^2 + MK^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$KL^2 = 6^2 + 8^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL^2 = 36 + 64$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL^2 = 100$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL = \sqrt{100}$kesalahan operasi dengan skor 1

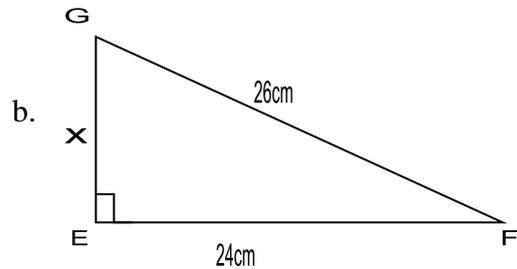
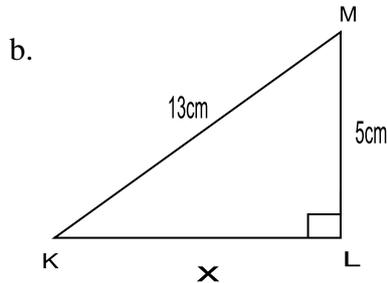
$KL = 10$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $KL = 10$ cm.....kesalahan dalam penarikan kesimpulan
dengan skor 1

(jumlah skor 7)

(jumlah semua skor 10)

11. Hitunglah panjang sisi yang belum diketahui pada gambar-gambar di bawah ini!



Penyelesaian:

- a. Diketahui: $MK = 13$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1
 $ML = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1
 Ditanyakan: $LK = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1
 (jumlah skor 3)

Jawab:

$MK^2 = LK^2 + ML^2$kesalahan fakta dengan skor 1
 $13^2 = LK^2 + 5^2$kesalahan operasi dengan skor 1
 $169 = LK^2 + 25$kesalahan operasi dengan skor 1
 $LK^2 = 169 - 25$kesalahan operasi dengan skor 1
 $LK^2 = 144$kesalahan operasi dengan skor 1
 $LK = \sqrt{144}$kesalahan operasi dengan skor 1
 $LK = 12$kesalahan operasi dengan skor 1
 jadi, panjang sisi yang belum diketahui = 12 cm.....
 kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 8)

(jumlah semua skor 11)

b. Diketahui: $EF = 24$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$FG = 26$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: $EG = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$FG^2 = EG^2 + EF^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$26^2 = EG^2 + 24^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$676 = EG^2 + 576$kesalahan operasi dengan skor 1

$EG^2 = 676 - 576$kesalahan operasi dengan skor 1

$EG^2 = 100$kesalahan operasi dengan skor 1

$EG = \sqrt{100}$kesalahan operasi dengan skor 1

$EG = 10$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang sisi yang belum diketahui = 10 cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 8)

(jumlah semua skor 11)

12. Akbar menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 150 m. jika jarak akbar dari titik di tanah yang tepat di bawah layang-layang adalah 120 m. berapa tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah?

Penyelesaian:

Misalkan XZ : panjang benang layang-layang Akbar = 150 m.....

kesalahan fakta dengan skor 1

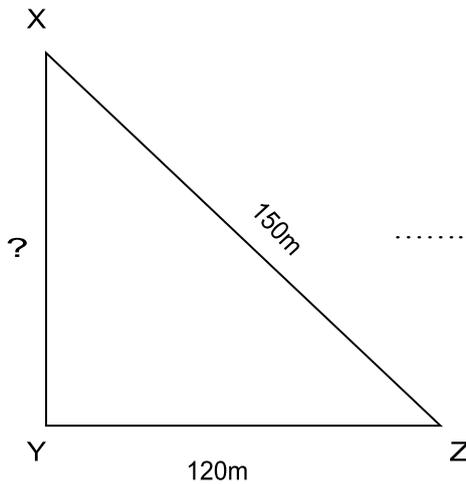
YZ : jarak Akbar dari titik ditanah yang tepat dibawah layang-layang = 120 m.....kesalahan fakta dengan skor 1

Maka XY : tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah...?.....

Jawab:

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)



.....kesalahan konsep dengan skor 2

$$XY^2 = XZ^2 - YZ^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$XY^2 = 150^2 - 120^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$XY^2 = 22500 - 14400 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$XY^2 = 8100 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$XY = \sqrt{8100} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$XY = 90 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah = 90 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

13. ABC adalah sebuah segitiga siku-siku, panjang salah satu sisi siku-sikunya = 20 cm dan panjang *hipotenusanya* = 29 cm. maka hitunglah panjang siku-siku satunya?

Penyelesaian:

Dimisalkan: $AC = 29$ cm (*hipotenusanya*).....

kesalahan fakta dengan skor 1

$AB = 20$ cm (salah satu siku-siku).....

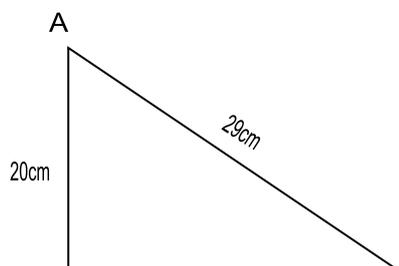
kesalahan fakta dengan skor 1

Maka hitunglah BC (panjang siku-siku salah satunya)...?....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

B ? C

$AC^2 = BC^2 + AB^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$29^2 = BC^2 + 20^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$841 = BC^2 + 400$kesalahan operasi dengan skor 1

$BC^2 = 841 - 400$kesalahan operasi dengan skor 1

$BC^2 = 441$kesalahan operasi dengan skor 1

$BC = \sqrt{441}$kesalahan operasi dengan skor 1

$BC = 21$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang BC (panjang siku-siku salah satunya) = 21 cm.....

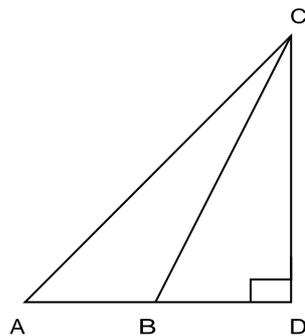
Kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 10)

(jumlah semua skor 13)

14. Perhatikan gambar di bawah!

Diketahui $AB = 16$ cm, $DC = 20$ cm, dan $AB = BD$. Hitunglah Luas daerah ΔADC ?



Penyelesaian:

Diketahui: $AB = 16 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$DC = 20 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$AB = BD \rightarrow AB = 16 \text{ cm}, BD = 16 \text{ cm}$

Kesalahan fakta dengan skor 1

Maka, $16 \text{ cm} + 16 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$...kesalahan operasi dengan skor 1

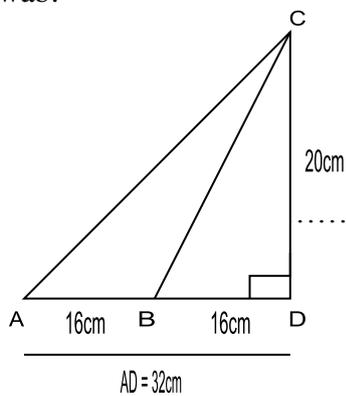
Jadi, $AD = 32 \text{ cm}$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

Ditanyakan: Luas daerah ΔADC ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 6)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

$$\begin{aligned}
 \text{Luas daerah } \Delta ADC &= \frac{1}{2} \times AD \times DC \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1} \\
 &= \frac{1}{2} \times 32 \times 20 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1} \\
 &= \frac{1}{2} \times 640 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1} \\
 &= 320 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}
 \end{aligned}$$

Jadi, luas daerah $\Delta ADC = 320 \text{ cm} \dots\dots\dots$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 7)

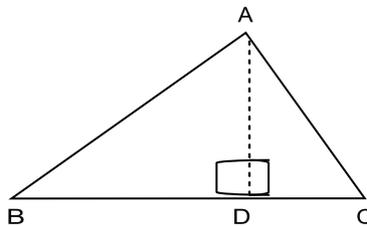
(jumlah semua skor 13)

15. Diketahui:

$$AD = 16 \text{ cm}$$

$$AC = 20 \text{ cm}$$

$$AB = 34 \text{ cm}$$



Hitunglah:

d. Panjang BD !

e. Panjang CD !

f. Luas ΔABC !

Penyelesaian:

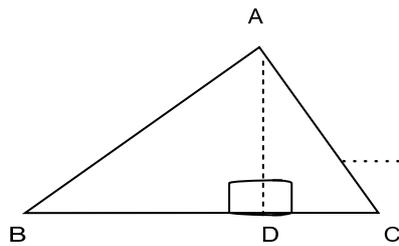
Diketahui:

$$AD = 16 \text{ cm} \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$AC = 20$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$AB = 34$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)



.....kesalahan konsep dengan skor 2

(jumlah skor 2)

a. Ditanyakan: panjang BD ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Perhatikan ΔABD menurut Teorema Pythagoras:.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$BD^2 = AB^2 - AD^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$BD^2 = 34^2 - 16^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$BD^2 = 1156 - 256$kesalahan operasi dengan skor 1

$BD^2 = 900$kesalahan operasi dengan skor 1

$BD = \sqrt{900}$kesalahan operasi dengan skor 1

$BD = 30$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $BD = 30$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

b. Ditanyakan: panjang CD ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Perhatikan ΔADC menurut Teorema Pythagoras:.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$$CD^2 = AC^2 - AD^2 \dots \dots \dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 20^2 - 16^2 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 400 - 256 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 144 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD = \sqrt{144} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD = 12 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang $CD = 12$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

c. Ditanyakan: Luas ΔABC ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

$$\text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2} \times AB \times AC \dots \dots \dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$= \frac{1}{2} \times 34 \times 20 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= \frac{1}{2} \times 680 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= 340 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, luas $\Delta ABC = 340$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 6)

(jumlah semua skor 29)

16. Terminal P terletak pada jarak 30 km disebelah utara rumah Indah, sedang terminal Q terletak pada jarak 25 km disebelah barat rumah Indah. Tentukan jarak antara terminal P dari terminal Q !

Penyelesaian:

Diketahui: Terminal $P = 30$ km disebelah utara rumah Indah (PR).....

Kesalahan fakta dengan skor 1

Terminal $Q = 25$ km disebelah barat rumah Indah (QR)....

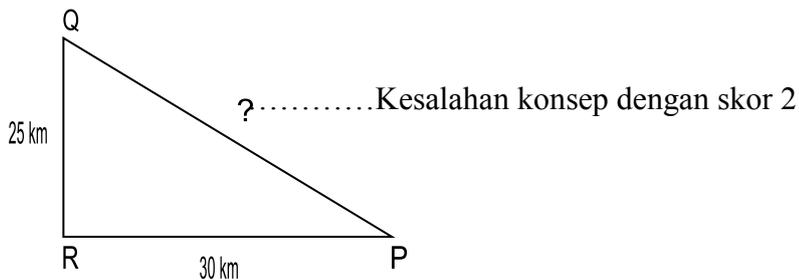
Kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: Jarak antara terminal P dan terminal Q (PQ)...?.....

Kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:



$PQ^2 = PR^2 + QR^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$PQ^2 = 30^2 + 25^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$PQ^2 = 900 + 625$kesalahan operasi dengan skor 1

$PQ^2 = 1525$kesalahan operasi dengan skor 1

$PQ = \sqrt{1525}$kesalahan operasi dengan skor 1

$PQ \pm 39$kesalahan operasi dengan skor 1

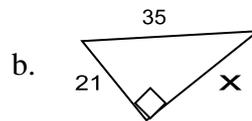
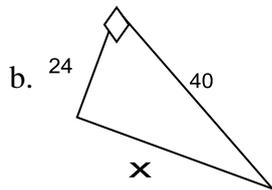
Jadi, jarak antara terminal P dan terminal $Q \pm 39$ km.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

17. Dengan menggunakan teorema Pythagoras, hitunglah nilai x pada gambar dibawah ini!



- a. Penyelesaian

Diketahui: 2 sisi yang diketahui adalah sisi $a = 40$ dan sisi $b = 24$

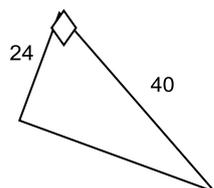
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: x sisi yang tidak diketahui...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Jawab:



.....Kesalahan konsep dengan skor 2

×

x merupakan sisi siku-siku, maka:.....kesalahan fakta dengan skor 1

$x^2 = 40^2 - 24^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1600 - 576$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1024$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = \sqrt{1024}$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = 32$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, nilai $x = 32$...kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

b. Penyelesaian:

Diketahui: 2 sisi yang diketahui adalah sisi $a = 40$ dan sisi $b = 24$

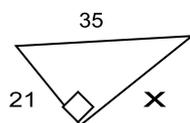
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: x sisi yang tidak diketahui...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

x merupakan sisi siku-siku, maka:.....kesalahan fakta dengan skor 1

$x^2 = 35^2 - 21^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1225 - 441$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 784$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = \sqrt{784}$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = 28$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, nilai $x = 28$...kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 22)

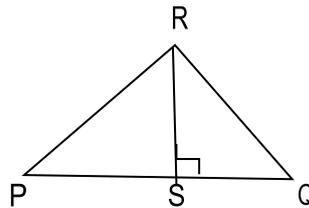
18. Perhatikan gambar dibawah.

Diketahui panjang $PS = 9$ cm, $PR = 15$ cm, dan $QR = 13$ cm. Hitunglah:

d. Panjang RS

e. Panjang SQ

f. Luas ΔPQR

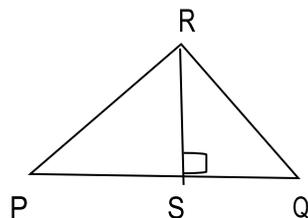


Penyelesaian:

Diketahui: Panjang $PS = 9$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang $PR = 15$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang $QR = 13$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Ditanyakan:

a. Panjang RS ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Menurut teorema Pythagoras:.....kesalahan konsep dengan skor 1

$RS^2 = PR^2 - PS^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$RS^2 = 15^2 - 9^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$RS^2 = 225 - 81$kesalahan operasi dengan skor 1

$RS^2 = 144$kesalahan operasi dengan skor 1

$RS = \sqrt{144}$kesalahan operasi dengan skor 1

$RS = 12$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $RS = 12$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

b. Panjang SQ ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Menurut teorema Pythagoras:.....kesalahan konsep dengan skor 1

$SQ^2 = QR^2 - RS^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$SQ^2 = 13^2 - 12^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$SQ^2 = 169 - 144$kesalahan operasi dengan skor 1

$SQ^2 = 25$kesalahan operasi dengan skor 1

$SQ = \sqrt{25}$kesalahan operasi dengan skor 1

$SQ = 5$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $SQ = 5$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

c. Diketahui: $PS = 9$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$SQ = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Maka $PQ = PS + SQ = 9 + 5 = 14$kesalahan operasi dengan skor 1

Ditanyakan Luas ΔPQR ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Luas $\Delta PQR = \frac{1}{2} \times PQ \times PR$kesalahan konsep dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 14 \times 15$kesalahan operasi dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 210$kesalahan operasi dengan skor 1

$= 105$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, luas $\Delta PQR = 105$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

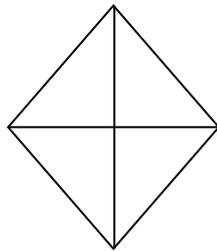
(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 31)

Lampiran 9:

Kunci Jawaban Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Perangkat II

19. Pak Rianto memiliki sebidang tanah yang berbentuk belahketupat dengan keliling 116 m seperti terlihat pada gambar dibawah. Jika sebidang tanah itu hendak dibagi menjadi 4 bagian yang sama berdasarkan kedua diagonal dan panjang salah satu diagonal 40 m, tentukan luas daerah dari setiap bagian tanah tersebut?



Penyelesaian:

Diketahui: keliling belahketupat 116 m : 4 bagian = 29 m.....

kesalahan konsep dengan skor 1

Panjang salah satu diagonal 40m (d_1).....

kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: a. panjang salah satu yang lain (d_2)...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

b. luas daerah setiap bagian tanah...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Jawab:

a. Karena belahketupat memiliki panjang sisi yang sama, maka

$$K = 4a, \text{ sehingga } a = \frac{K}{4} = \frac{116}{4} = 29, \text{ dengan demikian:.....}$$

kesalahan konsep dengan skor 1

$$d_2 = 2 \times \sqrt{a^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_1\right)^2} \text{.....kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{29^2 - \left(\frac{1}{2} \times 40\right)^2} \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{841 - (20)^2} \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{841 - 400} \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{441} \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times 21 \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 42 \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

jadi, panjang diagonal lainnya 42 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

b. Untuk mencari luas daerah dari setiap bagian tanah, adalah.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$kesalahan fakta dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 40 \times 42$kesalahan operasi dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 1680$kesalahan operasi dengan skor 1

$= 840$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, luas daerah dari setiap bagian adalah 840 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 6)

(jumlah semua skor 19)

20. Untuk dapat mengambil layangan yang menyangkut di pohon, seorang anak harus menyandarkan sebuah tangga yang panjangnya 5 m. jika jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon adalah 3 m, tentukan tinggi pohon yang dicapai tangga itu.

Penyelesaian:

Diketahui: Panjang tangga = $BC = 5$ m.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jarak ujung bawah tangga terhadap pangkal pohon = $AB = 3$ m.....

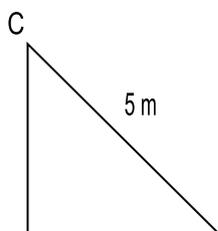
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: tinggi pohon yang dicapai tangga = AC ...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:



?kesalahan konsep dengan skor 2

A 3m B

$AC^2 = BC^2 - AB^2$ kesalahan fakta dengan skor 1

$AC^2 = 5^2 - 3^2$ kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 25 - 9$ kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 16$ kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{16}$ kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 4$ kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, tinggi pohon yang dapat dicapai tangga adalah 4 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

21. Keliling belahketupat $PQRS$ adalah 68 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lain.

Penyelesaian:

Diketahui: Keliling belahketupat (K) = 68 cm.....

kesalahan konsep dengan skor 1

Panjang diagonal yang satu (d_1) = 16 cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: panjang diagonal yang lain...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

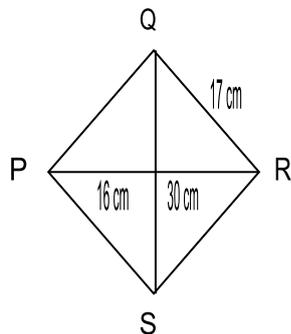
(jumlah skor 3)

Jawab:

Dimisalkan panjang sisi belahketupat $PQRS$ adalah a dan panjang diagonal yang lain adalah d_2kesalahan konsep dengan skor 1

Karena belahketupat memiliki panjang sisi yang sama, maka $K = 4a$,

sehingga $a = \frac{K}{4} = \frac{68}{4} = 17$ cm. Dengan demikian:.....



kesalahan konsep dengan skor 1

.....kesalahan konsep dengan skor 2

$d_2 = 2 \times \sqrt{a^2 - (\frac{1}{2} \times d_1)^2}$kesalahan fakta dengan skor 1

$d_2 = 2 \times \sqrt{17^2 - (\frac{1}{2} \times 16)^2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$d_2 = 2 \times \sqrt{289 - (8)^2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$d_2 = 2 \times \sqrt{289 - 64}$kesalahan operasi dengan skor 1

$d_2 = 2 \times \sqrt{225}$kesalahan operasi dengan skor 1

$d_2 = 2 \times 15$kesalahan operasi dengan skor 1

$d_2 = 30$kesalahan operasi dengan skor 1

jadi, panjang diagonal yang lain adalah 30 cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 12)

(jumlah semua skor 15)

22. Panjang sisi terpendek dan sisi terpanjang sebuah layang-layang berturut-turut adalah 10 cm dan 17 cm. Jika panjang diagonal yang terbagi dua sama panjang = 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lainnya.

Penyelesaian:

Diketahui: Panjang sisi terpendek (a) = 10 cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang sisi terpanjang (b) = 17 cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang diagonal yang terbagi dua sama panjang (d_1) = 16 cm.....

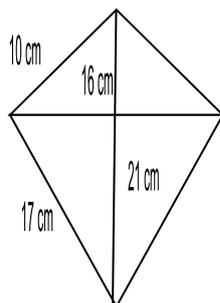
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: tentukan panjang diagonal yang lainnya...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

Dimisalkan panjang diagonal yang lain (d_2), ditentukan dengan rumus:

$$d_2 = \sqrt{a^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_1\right)^2} + \sqrt{b^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_1\right)^2} \dots \dots \dots \text{kesalahan konsep dengan skor 1}$$

sehingga diperoleh:

$$d_2 = \sqrt{10^2 - \left(\frac{1}{2} \times 16\right)^2} + \sqrt{17^2 - \left(\frac{1}{2} \times 16\right)^2} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = \sqrt{10^2 - (8)^2} + \sqrt{17^2 - (8)^2} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = \sqrt{100 - 64} + \sqrt{289 - 64} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = \sqrt{36} + \sqrt{225} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = \sqrt{36} + \sqrt{225} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 6 + 15 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 21 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

jadi, panjang diagonal yang lain adalah 21 cm.

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 11)

(jumlah semua skor 15)

23. Diketahui dari suatu pelabuhan, 2 buah kapal berlayar bersama-sama.

Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh 15 km,

sedangkan kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh 8 km.

Tentukan jarak antara kedua kapal itu sekarang.

Penyelesaian:

Diketahui: – 2 buah kapal berlayar bersama-sama.

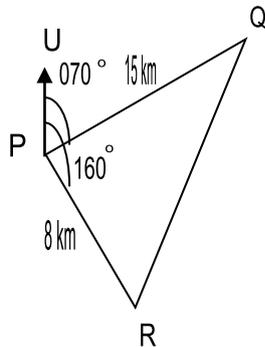
kesalahan fakta dengan skor 1

- Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh 15 km.....kesalahan fakta dengan skor 1
- Kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh 8 km.....kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: jarak antara kedua kapal itu...?...kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

$\angle QPR = 160^\circ - 70^\circ = 90^\circ$kesalahan konsep dan operasi dengan skor 1

Sehingga ΔPQR merupakan segitiga siku-siku di P

kesalahan konsep dengan skor 1

$QR^2 = PQ^2 + PR^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$QR^2 = 15^2 + 8^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR^2 = 225 + 64$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR^2 = 289$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR = \sqrt{289}$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR = 17$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, jarak kedua kapal itu sekarang adalah 17 km.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 11)

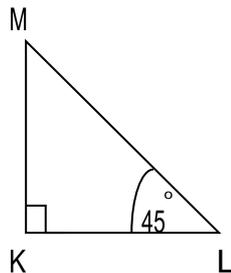
(jumlah semua skor 15)

24. Gambar di samping menunjukkan sebuah ΔKLM siku-siku di K .

Diketahui panjang $KL = 7$ cm dan $\angle KLM = 45^\circ$. Hitunglah:

c. KM

d. LM



Penyelesaian:

Diketahui: panjang $KL = 7$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$\angle KLM = 45^\circ$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Ditanyakan:

a. Panjang KMkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

ΔKLM merupakan segitiga siku-siku samakaki,

sehingga $KM = KL = 7$ cm.....kesalahan konsep dengan skor 1

b. Panjang LMkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

$LM : KL = \sqrt{2} : 1$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM : 7 = \sqrt{2} : 1$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM \times 1 = 7 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM = 7\sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang LM adalah $7\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 8)

(jumlah semua skor 10)

25. Diketahui persegi panjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm

dan besar $\angle BAC = 60^\circ$. Hitunglah:

d. Panjang AB

e. Panjang BC

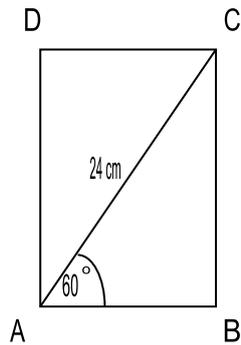
f. Luas persegi panjang $ABCD$

Penyelesaian:

Diketahui: – persegipanjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

– besar $\angle BAC = 60^\circ$kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Ditanyakan:

- a. Panjang ABkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

AC merupakan sisi miring dan AB merupakan sisi siku-siku terpendek,

maka: $AB = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} (24) = 12$

kesalahan konsep dan operasi dengan skor 2

Jadi, panjang AB adalah 12 cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 4)

- b. Panjang BCkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

BC merupakan sisi siku-siku terpanjang, maka:

$BC = AB \sqrt{3} = 12\sqrt{3}$kesalahan konsep dan operasi dengan skor 2

Jadi, panjang BC adalah $12\sqrt{3}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 4)

- c. Luas persegi panjang $ABCD$kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas } ABCD &= AB \times BC \dots\dots\dots\text{kesalahan fakta dengan skor 1} \\ &= 12 \times 12\sqrt{3} \dots\dots\dots\text{kesalahan operasi dengan skor 1} \\ &= 144\sqrt{3} \dots\dots\dots\text{kesalahan operasi dengan skor 1} \end{aligned}$$

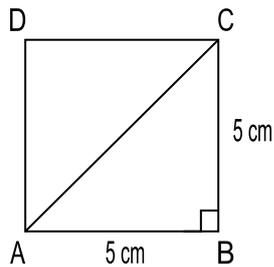
Jadi, luas persegi panjang $ABCD$ adalah $144\sqrt{3} \text{ cm}^2 \dots\dots\dots$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 5)

(jumlah semua skor 16)

26. Perhatikan persegi berikut! Tentukan panjang diagonal AC !



Penyelesaian:

Diketahui: sebuah persegi mempunyai panjang $AB = 5$ dan panjang $BC = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 2

Ditanyakan: panjang diagonal $AC \dots ? \dots\dots\dots$ kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \dots\dots\dots\text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$AC^2 = 5^2 + 5^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 25 + 25$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 50$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{50}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{25} \times 2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{25} \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 5 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 5\sqrt{2}$. Jadi, panjang diagonal AC adalah $5\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

27. Diketahui ΔABC siku-siku pada B , jika besar \angle

$BAC = 45^\circ$, panjang $AB = 6$ cm. Hitunglah:

c. Panjang BC

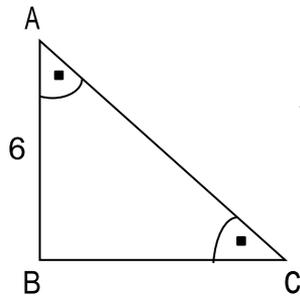
d. Panjang AC

Penyelesaian:

Diketahui: – ΔABC siku-siku pada Bkesalahan konsep dengan skor 1

– besar $\angle BAC = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

– panjang $AB = 6$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 2

(jumlah skor 5)

Ditanyakan:

a. Panjang BCkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Jika $\angle BAC = 45^\circ$ maka $\angle ACB = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

Jadi, panjang $AB = BC = 6$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 3)

b. Panjang ACkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Jika $\angle BAC = 45^\circ$ maka $\angle ACB = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

Menurut teorema Pythagoras

$AC^2 = AB^2 + BC^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$AC^2 = 6^2 + 6^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 36 + 36$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 72$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{72}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{36} \times 2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{36} \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 6 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 6\sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang AC adalah $6\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 12)

(jumlah semua skor 20)

Lampiran 10: Hasil Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Perangkat I dan II

Tabel Hasil Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Perangkat I

No	Resp.	Soal									Skor
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	
1	S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	S2	0	0	4	6	0	0	0	4	0	14
3	S3	8	8	6	6	2	2	6	12	9	59
4	S4	4	4	2	6	0	0	2	4	0	22
5	S5	0	0	0	2	2	0	2	8	0	14
6	S6	0	0	0	0	8	2	2	4	1	17
7	S7	8	8	6	6	0	0	2	0	0	30
8	S8	8	4	2	2	2	0	0	4	0	22
9	S9	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6
10	S10	8	4	6	6	2	1	6	6	1	40
11	S11	0	0	2	2	2	1	2	0	1	10
12	S12	8	8	6	6	0	0	2	0	0	30
13	S13	8	8	2	6	2	1	0	4	0	31
14	S14	8	4	2	6	2	1	0	4	0	27
15	S15	0	0	2	0	2	1	0	0	0	5
16	S16	0	0	2	2	2	0	2	4	1	13
17	S17	8	8	0	4	2	0	4	0	0	26
18	S18	8	8	6	6	6	11	6	0	9	60
19	S19	0	0	2	2	2	0	2	4	0	12

20	S20	8	4	6	0	2	2	6	6	0	34
21	S21	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
22	S22	8	8	0	4	0	0	0	0	0	20
23	S23	8	8	4	0	0	0	4	4	0	28
	ΣX	100	84	62	72	38	22	50	72	22	522

Lampiran 10 (Lanjutan):

Hasil Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Perangkat II

No	Resp.	Soal									Skor
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	
1	S1	1	0	1	0	2	1	1	0	2	8
2	S2	0	2	2	1	1	2	3	3	3	17
3	S3	1	10	7	7	7	3	10	7	5	57
4	S4	1	3	3	0	0	7	7	0	0	21
5	S5	1	0	0	3	3	3	10	1	0	21
6	S6	1	0	0	3	0	7	5	1	1	18
7	S7	0	1	1	3	4	2	7	8	3	31
8	S8	0	3	3	3	7	7	3	0	0	26
9	S9	1	1	1	1	3	1	1	3	3	15
10	S10	0	0	0	1	1	3	3	7	7	22
11	S11	1	3	3	1	1	5	3	7	2	26
12	S12	0	3	3	3	0	0	1	1	1	12
13	S13	0	3	3	1	1	1	5	3	3	20
14	S14	0	1	1	1	1	3	3	3	3	16
15	S15	0	1	3	3	1	1	7	3	1	20
16	S16	1	0	1	0	3	1	1	3	0	10
17	S17	0	1	1	3	3	1	3	1	3	14
18	S18	2	7	7	7	7	3	10	3	3	49
19	S19	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
20	S20	0	3	3	1	1	1	1	3	3	16
21	S21	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
22	S22	0	1	3	1	3	0	0	0	3	11

23	S23	0	1	3	1	3	1	1	3	1	14
	ΣX	10	45	50	47	55	56	88	63	50	464

Lampiran 11: Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Perangkat I No. 1

No. Responden	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
S1	0	0	0	0	0
S2	0	14	0	196	0
S3	8	59	68	3481	472
S4	4	22	16	484	88
S5	0	14	0	196	0
S6	0	17	0	289	0
S7	8	30	68	900	240
S8	8	22	68	484	176
S9	0	6	0	36	0
S10	8	40	68	1600	320
S11	0	10	0	100	0
S12	8	30	68	900	240
S13	8	31	68	961	248
S14	8	27	68	729	216
S15	0	5	0	25	0
S16	0	13	0	169	0
S17	8	26	68	676	208
S18	8	60	68	3600	480
S19	0	12	0	144	0
S20	8	34	68	1156	272
S21	0	2	0	4	0
S22	8	20	68	400	160
S23	8	28	68	784	224
Jumlah	100	522	832	17314	3344

Perhitungan uji validitas untuk perangkat I butir soal 1 adalah:

$$\sum X = 100 \quad \sum Y^2 = 17314 \quad (\sum Y)^2 = 272484$$

$$\sum Y = 522 \quad \sum XY = 3344 \quad N = 23$$

$$\sum X^2 = 832 \quad (\sum X)^2 = 10000$$

Rumus uji validitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Maka:

$$= \frac{23 \cdot 3344 - (100)(522)}{\sqrt{\{23 \cdot 832 - 10000\}\{23 \cdot 17314 - 272484\}}}$$

$$= \frac{76912 - 52200}{\sqrt{\{19136 - 10000\}\{398222 - 272484\}}}$$

$$= \frac{24712}{\sqrt{9136 \times 125738}}$$

$$= \frac{24712}{\sqrt{1148742368}}$$

$$= \frac{24712}{33893,10}$$

$$= 0,729$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *Product Moment* dan pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,1798$ dan $r_{xy} = 0,729$, didapat jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan valid.

Dengan perhitungan yang sama diperoleh harga validitas masing-masing butir soal pada perangkat I sebagai berikut:

Butir Soal Perangkat I	r_{xy}	Keterangan
1	0,729	Valid
2	0,002	Tidak valid
3	0,709	Valid
4	0,628	Valid
5	0,321	Valid
6	0,617	Valid
7	2,117	Tidak Valid
8	0,367	Valid
9	0,466	Valid

Lampiran 12: Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Perangkat II No. 1

No. Responden	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
S1	1	8	1	64	8
S2	0	17	0	289	0
S3	1	57	1	3249	57
S4	1	21	1	441	21
S5	1	21	1	441	21
S6	1	18	1	324	18
S7	0	31	0	961	0
S8	0	26	0	676	0
S9	1	15	1	225	15
S10	0	22	0	484	0
S11	1	26	1	676	26
S12	0	12	0	144	0
S13	0	20	0	400	0
S14	0	16	0	256	0
S15	0	20	0	400	0
S16	1	10	1	100	10
S17	0	14	0	196	0
S18	2	49	4	2401	98
S19	0	18	0	324	0
S20	0	16	0	256	0
S21	0	2	0	4	0
S22	0	11	0	121	0
S23	0	14	0	196	0
Jumlah	10	464	12	12628	274

Perhitungan uji validitas untuk perangkat II butir soal 1 adalah:

$$\sum X = 10 \qquad \sum Y^2 = 12628 \qquad (\sum Y)^2 = 215296$$

$$\sum Y = 464 \qquad \sum XY = 274 \qquad N = 23$$

$$\sum X^2 = 12 \qquad (\sum X)^2 = 100$$

Rumus uji validitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Maka:

$$= \frac{23.274 - (10)(464)}{\sqrt{\{23.12 - 100\}\{23.12628 - 215296\}}}$$

$$= \frac{6302 - 4640}{\sqrt{\{276 - 100\}\{290444 - 215296\}}}$$

$$= \frac{1662}{\sqrt{176 \times 75148}}$$

$$= \frac{1662}{\sqrt{13226048}}$$

$$= \frac{1662}{3636,7634}$$

$$= 0,456$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *Product Moment* dan pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,1798$ dan $r_{xy} = 0,456$ didapat jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan valid.

Dengan perhitungan yang sama diperoleh harga validitas masing-masing butir soal pada perangkat II sebagai berikut:

Butir Soal Perangkat II	r_{xy}	Keterangan
1	0,456	Valid
2	-1,227	Tidak valid
3	0,701	Valid
4	0,827	Valid
5	0,682	Valid
6	0,369	Valid
7	0,786	Valid
8	0,550	Valid
9	0,390	Valid

No. Responden	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
S1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	4	6	0	0	0	4	0
S3	8	8	6	6	2	2	6	12	9
S4	4	4	2	6	0	0	2	4	0
S5	0	0	0	2	2	0	2	8	0
S6	0	0	0	0	8	2	2	4	1
S7	8	8	6	6	0	0	2	0	0
S8	8	4	2	2	2	0	0	4	0
S9	0	0	0	0	0	0	2	4	0
S10	8	4	6	6	2	1	6	6	1
S11	0	0	2	2	2	1	2	0	1
S12	8	8	6	6	0	0	2	0	0
S13	8	8	2	6	2	1	0	4	0
S14	8	4	2	6	2	1	0	4	0
S15	0	0	2	0	2	1	0	0	0
S16	0	0	2	2	2	0	2	4	1
S17	8	8	0	4	2	0	4	0	0
S18	8	8	6	6	6	11	6	0	9
S19	0	0	2	2	2	0	2	4	0
S20	8	4	6	0	2	2	6	6	0
S21	0	0	2	0	0	0	0	0	0
S22	8	8	0	4	0	0	0	0	0
S23	8	8	4	0	0	0	4	4	0
$\sum x$	100	84	62	72	38	22	50	72	22
$(\sum x)^2$	10000	7056	3844	5184	1444	484	2500	5184	484
$\sum x^2$	784	592	284	376	148	138	212	440	85
σ_i^2	15,18	12,40	5,08	6,54	3,70	5,08	4,49	9,33	2,78

Berdasarkan tabel diatas dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas sebagai berikut:

Dimana rumus varians butir soal adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

dan rumus varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Maka varian butir soal nomor 1, perhitungannya adalah:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{784 - \frac{(10000)}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{784 - 434,78}{23}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{349,21}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 15,18$$

Dengan perhitungan yang sama didapat:

$$\sigma_2^2 = 12,40$$

$$\sigma_3^2 = 5,08$$

$$\sigma_4^2 = 6,54$$

$$\sigma_5^2 = 3,70$$

$$\sigma_6^2 = 5,08$$

$$\sigma_7^2 = 4,49$$

$$\sigma_8^2 = 9,33$$

$$\sigma_9^2 = 2,78$$

Sehingga:

$$\sum \sigma_i^2 = \sigma^2_1 + \sigma^2_2 + \sigma^2_3 + \sigma^2_4 + \sigma^2_5 + \sigma^2_6 + \sigma^2_7 + \sigma^2_8 + \sigma^2_9 = 15,18 + 12,40 + 5,08 + 6,54 + 3,70 + 5,08 + 4,49 + 9,33 + 2,78 = 64,58$$

Sedangkan varian total, perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= \frac{\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{17314 - \frac{(272484)}{23}}{23} \\ &= \frac{17314 - 11847,13}{23} \\ &= \frac{5466,8696}{23} \\ &= 237,68 \end{aligned}$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right) \\ &= \left(\frac{23}{23-1} \right) \left(1 - \frac{64,58}{237,68} \right) \\ &= \left(\frac{23}{22} \right) (1 - 0,271709862) \\ &= (1,0454) (0,7282) \\ &= 0,7612 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel harga kritis dari *Product Moment* dan pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{\text{tabel}} = 0,1798$ dan $r_{xy} =$

0,7612, didapat jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal untuk perangkat I tersebut memiliki reliabel yang sangat tinggi.

Lampiran 14: Tabel Perhitungan Uji Reliabilitas Perangkat II

No. Responden	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	Y
------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---

S1	1	0	1	0	2	1	1	0	2	8
S2	0	2	2	1	1	2	3	3	3	17
S3	1	10	7	7	7	3	10	7	5	57
S4	1	3	3	0	0	7	7	0	0	21
S5	1	0	0	3	3	3	10	1	0	21
S6	1	0	0	3	0	7	5	1	1	18
S7	0	1	1	3	4	2	7	8	3	31
S8	0	3	3	3	7	7	3	0	0	26
S9	1	1	1	1	3	1	1	3	3	15
S10	0	0	0	1	1	3	3	7	7	22
S11	1	3	3	1	1	5	3	7	2	26
S12	0	3	3	3	0	0	1	1	1	12
S13	0	3	3	1	1	1	5	3	3	20
S14	0	1	1	1	1	3	3	3	3	16
S15	0	1	3	3	1	1	7	3	1	20
S16	1	0	1	0	3	1	1	3	0	10
S17	0	1	1	3	3	1	3	1	3	14
S18	2	7	7	7	7	3	10	3	3	49
S19	0	0	0	3	3	3	3	3	3	18
S20	0	3	3	1	1	1	1	3	3	16
S21	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
S22	0	1	3	1	3	0	0	0	3	11
S23	0	1	3	1	3	1	1	3	1	14
$\sum x$	10	45	50	47	55	56	88	63	50	464
$(\sum x)^2$	100	2025	2500	2209	3025	3136	7744	3969	2500	215296
$\sum x^2$	12	212	190	179	221	242	566	305	176	$\sum(\sum x^2) = 2103$
σ_i^2	0,33	5,38	3,53	3,60	3,89	4,59	9,96	5,75	2,92	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas sebagai berikut:

Dimana rumus varians butir soal adalah:

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

dan rumus varians total

$$\hat{\sigma}_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Maka varian butir soal nomor 1, perhitungannya adalah:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum (X_1^2) - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{12 - \frac{(100)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{12 - 4,3478261}{23}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{7,6521739}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 0,3327032$$

Dengan perhitungan yang sama didapat:

$$\sigma_2^2 = 5,38$$

$$\sigma_3^2 = 3,53$$

$$\sigma_4^2 = 3,60$$

$$\sigma_5^2 = 3,89$$

$$\sigma_6^2 = 4,59$$

$$\sigma_7^2 = 9,96$$

$$\sigma_8^2 = 5,75$$

$$\sigma_9^2 = 2,92$$

Sehingga:

$$\sum \sigma_i^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 + \sigma_6^2 + \sigma_7^2 + \sigma_8^2 + \sigma_9^2 = 0,33 + 5,38 + 3,53 + 3,60 + 3,89 + 4,59 + 9,96 + 5,75 + 2,92 = 39,95$$

Sedangkan varian total, perhitungannya sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= \frac{\sum (Y^2) - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{12628 - \frac{(215296)}{23}}{23} \\
 &= \frac{12628 - 9360,69}{23} \\
 &= \frac{3267,30}{23} \\
 &= 142,05
 \end{aligned}$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{II} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_1^2} \right) \\
 &= \left(\frac{23}{23-1} \right) \left(1 - \frac{39,95}{142,05} \right) \\
 &= \left(\frac{23}{22} \right) (1 - 0,2812390004) \\
 &= (1,0454) (0,7187) \\
 &= 0,7513
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *Product Moment* dan pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 23$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,1798$ dan $r_{xy} = 0,7513$, didapat jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka soal untuk perangkat II tersebut memiliki reliabel yang sangat tinggi.

Lampiran 15:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : MTs HIDAYATULLAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Pertemuan ke : 1

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

3. Menggunakan Teorema *Pythagoras* dalam pemecahan masalah.

B. KOMPETENSI DASAR

3.1 Menggunakan Teorema *Pythagoras* untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menemukan Teorema *Pythagoras*.
2. Siswa dapat menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.
3. Siswa dapat menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa (salah satu sudutnya adalah 30° , 60° , 90°).

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung Jawab (*responsibility*)

D. MATERI AJAR

Teorema *Pythagoras*, yaitu mengenai:

1. Menemukan Teorema *Pythagoras*
2. Menerapkan Teorema *Pythagoras*

E. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

F. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Pendahuluan

- a. *Apersepsi*: Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

2. Kegiatan Inti

a. *Eksplorasi*:

- 1) Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menemukan Teorema *Pythagoras*, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui, menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa (salah satu sudutnya adalah 30° , 60° , 90°), kemudian siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut. (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika kelas VIII semester I).
- 2) Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menemukan Teorema *Pythagoras*, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui dan menghitung perbandingan sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa (salah satu sudutnya adalah 30° , 60° , 90°).
- 3) Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai cara menemukan panjang sisi miring segitiga siku-

siku dengan menggunakan Teorema *Pythagoras* dan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku dengan sudut istimewa (salah satu sudutnya adalah 30° , 60° , 90°).

- 4) Materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber.
- 5) Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain.
- 6) Memfasilitasi terjadi interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- 7) Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

b. *Elaborasi:*

- 1) Memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- 2) Memfasilitasi siswa dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- 3) Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- 4) Memfasilitasi siswa membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tulisan, secara individual maupun kelompok.
- 5) Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

c. *Konfirmasi:*

- 1) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.

- 2) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.
- 3) Memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- 4) Memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar.

3. Kegiatan Akhir

- a. Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- b. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- d. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- e. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

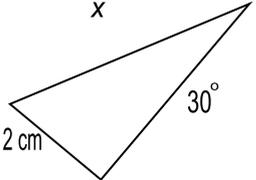
G. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

Alat : Laptop, LCD, OHP

Sumber belajar : Buku paket, yaitu buku Matematika kelas VIII semester I

Buku referensi lain.

H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
1. Menemukan Teorema Pythagoras. 2. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui. 3. Menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya adalah 30° , 60° , 90°).	Tes tertulis	uraian	Soal Latihan: 1. Panjang sisi siku-siku suatu segitiga adalah a cm dan b cm, dan panjang sisi miring c cm. Tuliskan hubungan antara a , b , dan c . 2. Panjang salah satu sisi segitiga siku-siku adalah 12 cm, dan panjang sisi miringnya 13 cm. Hitunglah panjang sisi siku-siku yang lain. 3. Tentukan nilai x : <div style="text-align: center;">  </div>

Mengetahui,

Kepala MTs Hidayatullah

Matematika

Bahaur, 15 Juli 2015

Guru

Mapel

Masriana, S.Ag

Harunur

Rasyid,

S.Pd.I

NRG:

111802149006

Lampiran 16:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : MTs HIDAYATULLAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Pertemuan ke : 2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

3. Menggunakan Teorema *Pythagoras* dalam pemecahan masalah.

B. KOMPETENSI DASAR

3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema *Pythagoras*.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

4. Siswa dapat menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku.

5. Siswa dapat menghitung panjang diagonal, sisi, pada bangun datar, misal persegi, persegipanjang, belah ketupat, dsb.

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung Jawab (*responsibility*)

I. MATERI AJAR

Menerapkan Teorema *Pythagoras*

J. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

K. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

4. Pendahuluan

c. *Apersepsi*: Menyampaikan tujuan pembelajaran.

- d. Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

5. Kegiatan Inti

d. *Eksplorasi:*

- 8) Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku dan panjang diagonal, sisi, pada bangun datar, misal persegi, persegipanjang, belah ketupat, dsb, kemudian siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut. (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika kelas VIII semester I).
- 9) Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku dan panjang diagonal, sisi, pada bangun datar, misal persegi, persegipanjang, belah ketupat, dsb.
- 10) Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai cara menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku dan panjang diagonal, sisi, pada bangun datar, misal persegi, persegipanjang, belah ketupat, dsb dengan *Teorema Pythagoras*.
- 11) Materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber.
- 12) Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain.

- 13) Memfasilitasi terjadi interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- 14) Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran

e. *Elaborasi:*

- 6) Memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- 7) Memfasilitasi siswa dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- 8) Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- 9) Memfasilitasi siswa membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tulisan, secara individual maupun kelompok.
- 10) Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

f. *Konfirmasi:*

- 5) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
- 6) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.
- 7) Memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- 8) Memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar.

6. Kegiatan Akhir

- f. Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- g. Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- h. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- i. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedial, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- j. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

L. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

Alat : Laptop, LCD, OHP

Sumber belajar : Buku paket, yaitu buku Matematika kelas VIII semester I

Buku referensi lain.

M.PENILAIAN HASIL BELAJAR

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
4. Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa. 5. Menghitung panjang diagonal pada bangun datar, misal persegi, persegi panjang, belahketupat, dsb.	Tes tertulis	uraian	Soal Latihan: 4. suatu segitiga ABC siku-siku di B dan panjang sisi BC = 300, maka panjang AB = c cm. 5. Persegipanjang mempunyai panjang 8 cm dan lebar 6 cm. hitunglah panjang diagonalnya. 6. Suatu persegipanjang mempunyai panjang 9 cm dan lebar 7 cm. tentukan panjang diagonalnya.

Mengetahui,

Kepala MTs Hidayatullah

Matematika

Bahaur, 15 Juli 2015

Guru Mapel

Masriana, S.Ag

Harunur Rasyid,

S.Pd.I

NRG:

111802149006

Lampiran 17:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : MTs HIDAYATULLAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Pertemuan ke : 3

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

3. Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah.

B. KOMPETENSI DASAR

3.2 Menggunakan teorema *Pythagoras* untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

E. TUJUAN PEMBELAJARAN

6. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan menemukan teorema *Pythagoras*.

7. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung Jawab (*responsibility*)

N. METODE PEMBELAJARAN

Pemberian tugas.

O. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

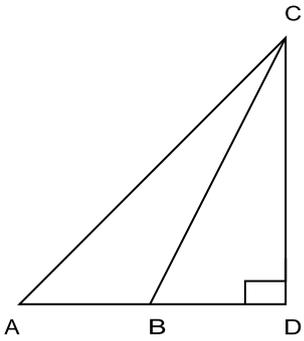
1. Memotivasi siswa agar dapat mengerjakan soal-soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai teorema *Pythagoras*.

2. Siswa diminta untuk menyiapkan peralatan tulis secukupnya di atas meja.

3. Siswa diberikan lembar soal dan jawaban soal

4. Siswa diingatkan mengenai waktu pengerjaan soal, serta diberi peringatan bahwa ada sanksi apabila siswa mencontek.
5. Mengumpulkan lembar soal dan jawaban soal jika waktu pengerjaan soal telah selesai.

P. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
6. Menemukan Teorema Pythagoras. 7. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.	Tes tertulis	uraian	<p>Soal Latihan:</p> <p>28. Perhatikan gambar di bawah! Diketahui $AB = 16$ cm, $DC = 20$ cm dan $AB = BD$. Hitunglah Luas daerah ADC ?</p> 
			<p>29. ABC adalah sebuah segitiga siku-siku panjang salah satu sisi siku-sikunya = 20 cm dan panjang <i>hipotenusanya</i> = 25 cm. maka hitunglah panjang sisi siku-siku satunya?</p> <p>30. Akbar menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 150 m jika jarak akbar dari titik di tanah yang tepat di bawah layang-layang adalah 120 m. berapa tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah?</p>

Mengetahui,

2015

Kepala MTs Hidayatullah

Bahaur, 18 Desember

Peneliti

Masriana, S.Ag

Hafizah Maretia

NIM: 1001250647

Lampiran 18:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : MTs HIDAYATULLAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Pertemuan ke : 4

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

3. Menggunakan teorema *Pythagoras* dalam pemecahan masalah.

B. KOMPETENSI DASAR

3.3 Menggunakan teorema *Pythagoras* untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.

3.4 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan teorema *Pythagoras*.

F. TUJUAN PEMBELAJARAN

8. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

9. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.

10. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan menghitung panjang diagonal pada bangun datar, misalnya persegi, persegipanjang dan sebagainya.

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung Jawab (*responsibility*)

Q. METODE PEMBELAJARAN

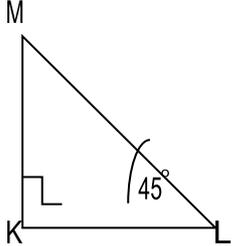
Pemberian tugas.

R. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

6. Memotivasi siswa agar dapat mengerjakan soal-soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai teorema *Pythagoras*.
7. Siswa diminta untuk menyiapkan peralatan tulis secukupnya di atas meja.
8. Siswa diberikan lembar soal dan jawaban soal.
9. Siswa diingatkan mengenai waktu pengerjaan soal, serta diberi peringatan bahwa ada sanksi apabila siswa mencontek.
10. Mengumpulkan lembar soal dan jawaban soal jika waktu pengerjaan soal telah selesai.

S. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal

<p>8. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.</p> <p>9. Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa.</p> <p>10. Menghitung panjang diagonal pada bangun datar, misalnya persegi, persegipanjang dan sebagainya.</p>	Tes tertulis	Uraian	<p>Soal Latihan:</p> <p>31. Keliling belahketupat $PQRS$ adalah 6 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lain.</p> <p>32. Gambar di samping menunjukkan sebuah ΔKLM siku-siku di K. Diketahui panjang $KL = 7$ cm dan $\angle KLM = 45^\circ$. Hitunglah:</p> <p>e. KM</p> <p>f. LM</p> 
--	--------------	--------	--

Mengetahui,

2015

Kepala MTs Hidayatullah

Bahaur, 18 Desember

Peneliti

Masriana, S.Ag

Hafizah Maretia

NIM: 1001250647

Lampiran 19: Daftar nilai siswa kelas VIIIB dan VIIIC MTs Hidayatullah Bahaur pada pertemuan pertama dan kedua pada materi teorema *Pythagoras*

Nilai siswa kelas VIIIB

No	Nama	Per. 1	Per. 2
1	Ahmad Fahrial Abdani	52	60
2	Annisa Fujianti	60	58
3	Arif Tertana	50	54
4	Azmi Azizah	62	62
5	Abdurahmah	75	80
6	Edi Irwansyah	50	58

7	Febrian Arisandi	70	70
8	Harlia Safitri	68	60
9	Lutfiana Aulia	65	52
10	Miftahul Gina	70	75
11	M. Gazali	50	68
12	M. Hasan Adli	70	60
13	M. Ibnul Amin	50	50
14	M. Mahklufi	52	50
15	Nor Mujibah Hani	52	58
16	Siti Nor Haliza	70	56
17	Siti Romlah	58	55
18	Yulia Febrianti	65	75

Lampiran 19 (Lanjutan):

Nilai siswa kelas VIIIC

No	Nama	Per.1	Per. 2
----	------	-------	--------

1	Ansari Abdan	64	65
2	Ashal Nazar	65	71
3	Azkie Ramadhana	70	70
4	Azmi Habibi	62	70
5	Diah Prameswari	65	69
6	Fatihah	65	72
7	Martini	65	65
8	Maulana hasmi	78	65
9	Maya Erliani	66	66
10	M. Maulidan	60	68
11	M. Nasrullah	80	80
12	M. Rafiq Ansyari	70	60
13	M. Rizki	65	60
14	M. Taufik Armidan	75	70
15	M. Yusuf As-Sifa	80	85
16	Nurul Aufa	67	78
17	Ramona Safitri	65	62
18	Sa'adah	63	70
19	Siti Aisyah Rahmah	65	68
20	Siti Aminah	62	72
21	Syahrul Gina Al-Karima	80	90

Lampiran 20: Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai
Pretest Siswa

Kelas Penelitian (Kelas VIII B)

Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	62	-8,5	72,25
S2	70	-0,5	0,25
S3	60	-10,5	110,25
S4	72	1,5	2,25
S5	85	14,5	210,25
S6	60	-10,5	110,25
S7	80	9,5	90,25
S8	78	7,5	56,25
S9	75	4,5	20,25
S10	80	9,5	90,25
S11	60	-10,5	110,25
S12	80	9,5	90,25
S13	60	-10,5	110,25
S14	62	-7,5	56,25
S15	62	-7,5	56,25
S16	80	9,5	90,25
S17	68	-2,5	6,25
S18	75	4,5	20,25
Rata-rata			
$\sum x_i$	1269	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	1302,5
N	18		
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1269}{18} = 70,5$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1302,5}{17}} = 8,75$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 76,61$			

Lampiran 20 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIIC)			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	64	-4,2	17,64

S2	65	-3,2	10,24
S3	70	1,8	3,24
S4	62	-6,2	38,44
S5	65	-3,2	10,24
S6	65	-3,2	10,24
S7	65	-3,2	10,24
S8	78	9,8	96,04
S9	66	-2,2	4,84
S10	60	-8,2	67,24
S11	80	11,8	139,24
S12	70	1,8	3,24
S13	65	-3,2	10,24
S14	75	6,8	46,24
S15	80	11,8	139,24
S16	67	-1,2	1,44
S17	65	-3,2	10,24
S18	63	-5,2	27,04
S19	65	-3,2	10,24
S20	62	-6,2	38,44
S21	80	11,8	139,24
$\sum x_i$	1432	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	833,24
N	21		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1432}{21} = 68,2$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{833,24}{20}} = 6,45$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 41,67$			

Lampiran 21:

PEDOMAN WAWANCARA

- A. Untuk kepala sekolah MTs Hidayatullah Bahaur
1. Sejak kapan ibu menjadi kepala sekolah di MTs Hidayatullah Bahaur?
 2. Bagaimana sejarah singkat MTs Hidayatullah Bahaur?
 3. Apakah usaha-usaha ibu selaku pemimpin di MTs Hidayatullah Bahaur untuk lebih mengefektifkan pengajaran matematika disekolah?
 4. Apakah sekolah ini telah menyediakan sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses belajar mengajar?
 5. Sejauh mana keterlibatan sekolah ini dalam membantu siswa dalam mengalami kesulitan belajar matematika?
- B. Untuk guru matematika
1. Apa saja latar pendidikan bapak?
 2. Berapa lama bapak mengajar di MTs Hidayatullah?
 3. Pernahkah bapak mengikuti penataran, pelatihan dan sejenisnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika?
 4. Apakah metode yang bapak gunakan pada saat proses belajar mengajar matematika?
 5. Menurut bapak, bagaimana sarana dan fasilitas yang disediakan sekolah, khususnya pada mata pelajaran matematika?
 6. Menurut bapak, bagaimana pemahaman dan sikap siswa dalam proses pembelajaran matematika secara umum?
 7. Secara umum, apakah bapak sering memberikan soal-soal latihan matematika kepada siswa? Jika terdapat kesulitan maka dimana letak kesulitannya?

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Hidayatullah Bahaur.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, staf tata usaha dan siswa secara umum.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumentasi tentang sejarah berdirinya MTs Hidayatullah Bahaur.
2. Dokumentasi tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan masing-masing kelas di MTs Hidayatullah Bahaur.
3. Dokumentasi tentang jumlah guru dan staf tata usaha di MTs Hidayatullah Bahaur.

Lampiran 22:

HASIL WAWANCARA

C. Untuk kepala sekolah MTs Hidayatullah Bahaur

6. Sejak kapan ibu menjadi kepala sekolah di MTs Hidayatullah Bahaur?

Jawab: “Sejak tahun 2014 sampai sekarang.”

7. Bagaimana sejarah singkat MTs Hidayatullah Bahaur?

Jawab: “MTs Hidayatullah Bahaur adalah suatu yayasan pendidikan tingkat pertama yang berada di bawah naungan Kementerian Agama yang berdiri pada tahun 1983.”

8. Apakah usaha-usaha ibu selaku pemimpin di MTs Hidayatullah Bahaur untuk lebih mengefektifkan pengajaran matematika disekolah?

Jawab: “1. Meningkatkan kualitas guru seperti mengikuti pelatihan, penataran dan sejenisnya.

2. Menyediakan sarana dan prasarana untuk guru dan siswa seperti buku pelajaran, ruang kelas, perpustakaan.”

9. Apakah sekolah ini telah menyediakan sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses belajar mengajar?

Jawab: “Untuk saat ini alat peraga dan LCD sudah tersedia, tapi untuk yang lain masih belum tersedia”

10. Sejauh mana keterlibatan sekolah ini dalam membantu siswa dalam mengalami kesulitan belajar matematika?

Jawab: “Untuk membantu siswa dalam mengalami kesulitan belajar matematika pihak sekolah ataupun guru biasanya mengadakan jam pelajaran tambahan seperti les.”

D. Untuk guru matematika

8. Apa saja latar pendidikan bapak?

Jawab: “Sarjana Pendidikan Islam STAI Kuala Kapuas.”

9. Berapa lama bapak mengajar di MTs Hidayatullah?

Jawab: “Sekitar 11 tahun, sejak 2005 sampai sekarang.”

10. Pernahkah bapak mengikuti penataran, pelatihan dan sejenisnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika?

Jawab: “Pernah, sudah lebih dari 5 kali mengikuti penataran, pelatihan dan sejenisnya.”

11. Apakah metode yang bapak gunakan pada saat proses belajar mengajar matematika?

Jawab: “Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.”

12. Menurut bapak, bagaimana sarana dan fasilitas yang disediakan sekolah, khususnya pada mata pelajaran matematika?

Jawab: “Kurang memadai seperti buku-buku pelajaran matematika, alat peraga.”

13. Menurut bapak, bagaimana pemahaman dan sikap siswa dalam proses pembelajaran matematika secara umum?

Jawab: “Bermacam-macam tergantung pemahaman dari siswa tersebut, ada yang pemahamannya cepat, sedang dan lambat.”

14. Secara umum, apakah bapak sering memberikan soal-soal latihan matematika kepada siswa? Jika terdapat kesulitan maka dimana letak kesulitannya?

Jawab: “Sering, biasanya soal-soalnya diambil dari latihan dan evaluasi pada buku paket kelas VIII. Kesulitan biasanya terletak pada soal-soal yang tidak sama pada contoh soal, siswa tidak bisa

mengembangkan/menyelesaikan soal-soal tersebut, rata-rata terpaku terhadap contoh soal sebelumnya.

Lampiran 23:

IDENTITAS SEKOLAH

1. Nama Madrasah : MTs. Hidayatullah
2. Nomor Statistik Madrasah : 121.2. 6211. 0006

3. Nomor Statistik Bangunan :
4. SK Ijin Operasional / Tanggal : MTs.P.3/33/1986
5. Peringkat Akreditasi : C
6. Nomor / Tahun Akreditasi : 2013
7. Alamat Madrasah
 - Jalan : Hidayatullah No.135 RT 01 / 1 Bahaur
 - Kecamatan : Kahayan Kuala
 - Kabupaten : Pulang Pisau
8. Status Sekolah : Swasta
9. Masa Jabatan Kepala Sekolah : 5 tahun
 - Nomor SK Pengangkatan : 61/SK /YH-BHR/IX/2013.
 - Tanggal SK Pengangkatan : 23 September 2013
10. No. Telepon / Hp : 085252402389
11. Tahun Berdiri : 1983
12. Waktu Belajar : Pagi
13. Luas Tanah : 11.625 m²
14. Status Tanah : Hak Pakai Milik Pemda
15. Luas Gedung : 864 m²
16. Status : Milik Yayasan

17. Jumlah Kelas : 3
18. Jumlah Rombongan Belajar : 8 Rombel
19. Penyelenggara : Yayasan Hidayatullah Bahaur
20. Akte Notaris Yayasan : N0. 43 TGL 14 Mei 2012

Lampiran 24:

Data Siswa MTs Hidayatullah Bahaur

No	Kelas	Jlh. Rubel	Jumlah Siswa		Jumlah
			L	P	
1	VII	2	35	37	72
2	VIII	3	32	30	62
3	IX	3	48	50	98
Jumlah		8	115	117	232

Sumber : Kantor Tata Usaha MTs Hidayatullah Bahaur Tahun 2015/2016

2	H.M. Nakhrawi HA, S.Pd.I	Bahaur, 30- 03-1949	GTT	Fiqih	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Dra. Rusmiyati	Bahaur, 22- 11-1961	GTY	Al-Qur'an Hadits	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Harunur Rasyid, S.Pd.I	Bahaur, 07- 08-1981	GTY	Matematika	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Nor Aning H, S.Pd.I	Sei Tinggiran, 15-04-1981	GTT	Bahasa Arab				3	3	3	3	3
6	Abdul Malik Amarullah S.Pd.	Pulang Pisau, 20- 03-1982	GTT	IPA	4	4	4	4				
7	Hamdah, S.Pd	Pangkalan Sari ,04-09- 1981	GTT	IPA					4	4	4	4
8	Rahmad Hidayat, S.Pd.I	Kuala Kapas, 26- 12-1988	GTT	Penjaskes	3	3	3	2	2	2	2	2
9	Nina Rustinaningsih, S.Pd.I	Sei Tinggiran, 04-08-1986	GTY	Bhs. Indonesia							4	4
				S K I	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Noor Sahidah, S.Pd.I	Bahaur, 09- 06-1977	GTY	PKN	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Ahmad Sahiba, S.Pd.I	Sei Perawan Kecil, 06- 04-1971	GTT	Seni Budaya							2	2
12	Dra. Ratna Juami	Sei Tinggiran, 20-01-1967	GTY	IPS	4	4	4	4	4	4		
13	Risnawati, S.Pd.	Hulu Rasau, 25-05-1982	GTY	Bhs. Inggris	4	4	4	4	4	4		

14	Zirqah Diniyah, S.Pd.I	Sei Tinggiran, 20-10-1983	GTY	Bhs. Indonesia	4	4	4	4	4	4		
15	Abrar, S.Pd.I	Bahaur, 30- 11-1987	GTT	Bhs. Inggris							4	4
16	Muhammad Rabian, S.Pd.I	Bahaur, 12- 06-1986	GTY	TIK	2	2	2	2	2	2	2	2
17	M. Ilham Masyhuri	Bahaur, 26- 07-1987	GTT	Mulok	2	2	2	2	2	2	2	2
18	Yusup Bahtimi, S.Pd.I	Sei Perawan Kecil, 12- 01-1963	GTT	IPS							4	4
19	Mursyidah, S.Pd.I	Sei Tinggiran, 03-01-1976	GTT	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2		
20	Seniarti	Bahaur, 21- 02-1990	GTY	Bahasa Arab	3	3	3					
Jumlah					41	41	41	41	41	41	41	41

Sumber : Kantor Tata Usaha MTs Hidayatullah Bahaur Tahun 2015/2016

Lampiran 26:

Tenaga Administrasi / Pegawai MTs Hidayatullah Bahaur

No	Tingkat Pendidikan	Jenis Kelamin		Status				Jumlah
		L	P	GT	PTY	GB	HR	
1	S1	1	-	-	1	-	-	1
2	D3 / Sarmud	-	-	-	-	-	-	-
3	D2	-	-	-	-	-	-	-

4	D1	-	-	-	-	-	-	-
5	MA/SMA	-	2	-	2	-	-	2

Sumber : Kantor Tata Usaha MTs Hidayatullah Bahaur Tahun 2015/2016

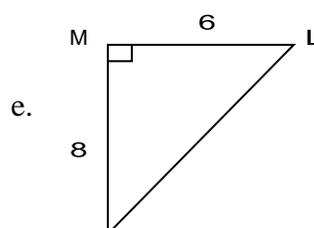
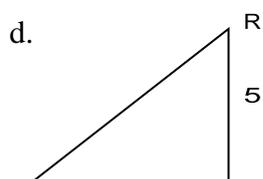
Lampiran 27:

Soal Latihan Perangkat I

Petunjuk mengerjakan soal

- d. Tulislah nama dan kelas dipojok atas
- e. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap paling mudah
- f. Waktu mengerjakan 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

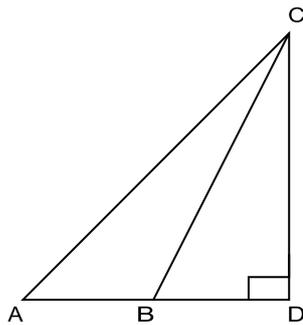
33. Hitunglah panjang sisi *hipotenusa* segitiga-segitiga berikut:





34. Akbar menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 150 m. jika jarak akbar dari titik di tanah yang tepat di bawah layang-layang adalah 120 m. berapa tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah?
35. ABC adalah sebuah segitiga siku-siku, panjang salah satu sisi siku-sikunya = 20 cm dan panjang *hipotenusanya* = 29 cm. maka hitunglah panjang siku-siku satunya?
36. Perhatikan gambar di bawah!

Diketahui $AB = 16$ cm, $DC = 20$ cm, dan $AB = BD$. Hitunglah Luas daerah ΔADC ?



37. Diketahui:

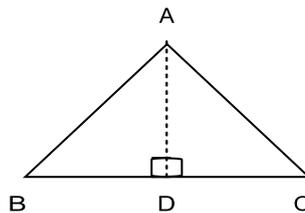
$AD = 16$ cm

$AC = 20$ cm

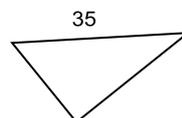
$AB = 34$ cm

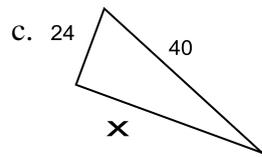
Hitunglah:

- g. Panjang BD !
- h. Panjang CD !
- i. Panjang ΔABC !



38. Dengan menggunakan teorema Pythagoras, hitunglah nilai x pada gambar dibawah ini!

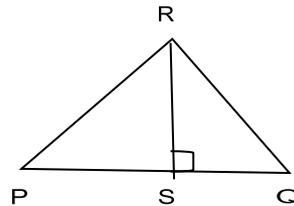




39. Perhatikan gambar dibawah.

Diketahui panjang $PS = 9$ cm, $PR = 15$ cm, dan $QR = 13$ cm. Hitunglah:

- g. Panjang RS
- h. Panjang SQ
- i. Luas ΔPQR



Lampiran 28:

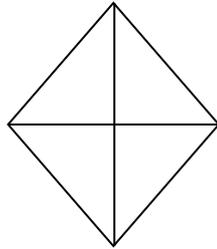
Soal Latihan Perangkat II

Petunjuk mengerjakan soal

- g. Tulislah nama dan kelas dipojok atas
- h. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap paling mudah
- i. Waktu mengerjakan 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

40. Pak Rianto memiliki sebidang tanah yang berbentuk belahketupat dengan keliling 116 m seperti terlihat pada gambar dibawah. Jika sebidang tanah itu hendak dibagi menjadi 4 bagian yang sama berdasarkan kedua diagonal dan

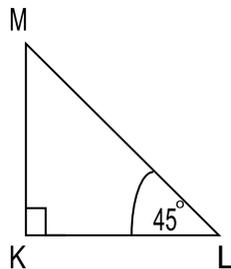
panjang salah satu diagonal 40 m, tentukan luas daerah dari setiap bagian tanah tersebut?



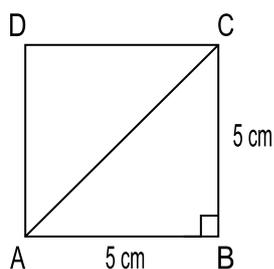
41. Keliling belahketupat $PQRS$ adalah 68 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lain.
42. Diketahui dari suatu pelabuhan, 2 buah kapal berlayar bersama-sama. Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh 15 km, sedangkan kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh 8 km. Tentukan jarak antara kedua kapal itu sekarang.
43. Gambar di samping menunjukkan sebuah ΔKLM siku-siku di K . Diketahui panjang $KL = 7$ cm dan $\angle KLM = 45^\circ$. Hitunglah:

g. KM

h. LM



44. Diketahui persegi panjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm dan besar $\angle BAC = 60^\circ$. Hitunglah:
- g. Panjang AB
- h. Panjang BC
- i. Luas persegi panjang $ABCD$
45. Perhatikan persegi berikut! Tentukan panjang diagonal AC !

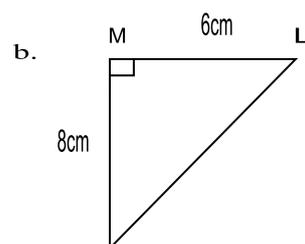
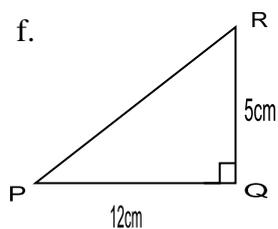


46. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku pada B , jika besar $\angle BAC = 45^\circ$, panjang $AB = 6$ cm. Hitunglah:
- e. Panjang BC
 - f. Panjang AC

Lampiran 29:

Kunci Jawaban Soal Latihan Perangkat I

47. Hitunglah panjang sisi *hipotenusa* segitiga-segitiga berikut:



K

Penyelesaian:

c. Diketahui: $RQ = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$PQ = 12$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: $PR = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$PR^2 = RQ^2 + PQ^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$PR^2 = 5^2 + 12^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR^2 = 25 + 144$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR^2 = 169$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR = \sqrt{169}$kesalahan operasi dengan skor 1

$PR = 13$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $PR = 13$ cm.....kesalahan dalam penarikan kesimpulan
dengan skor 1

(jumlah skor 7)

(jumlah semua skor 10)

d. Diketahui: $ML = 6$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$MK = 8 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: $KL = \dots?$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$KL^2 = ML^2 + MK^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$KL^2 = 6^2 + 8^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL^2 = 36 + 64$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL^2 = 100$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL = \sqrt{100}$kesalahan operasi dengan skor 1

$KL = 10$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang $KL = 10 \text{ cm}$kesalahan dalam penarikan kesimpulan

dengan skor 1

(jumlah skor 7)

(jumlah semua skor 10)

48. Akbar menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 150 m. jika jarak akbar dari titik di tanah yang tepat di bawah layang-layang adalah 120 m. berapa tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah?

Penyelesaian:

Misalkan XZ : panjang benang layang-layang Akbar = 150 m.....

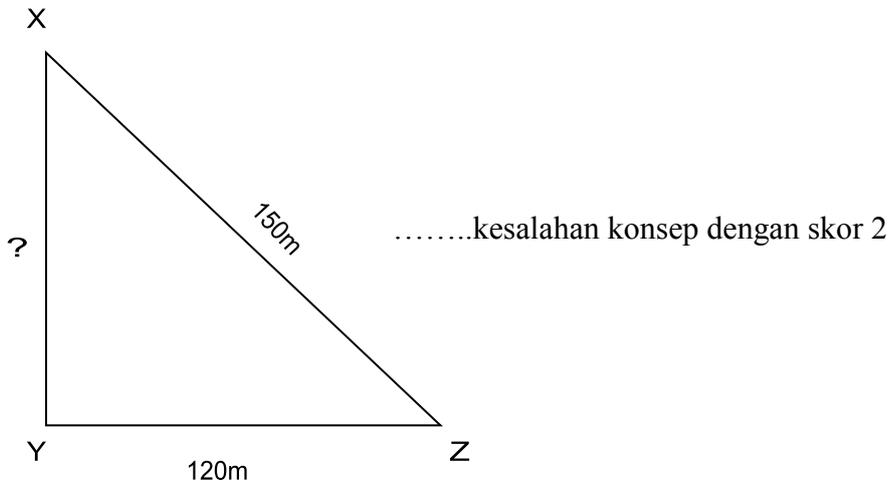
kesalahan fakta dengan skor 1

YZ : jarak Akbar dari titik ditengah yang tepat dibawah layang-
 layang = 120 m.....kesalahan fakta dengan skor 1

Maka XY : tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah...?.....

Jawab: kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)



$XY^2 = XZ^2 - YZ^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$XY^2 = 150^2 - 120^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$XY^2 = 22500 - 14400$kesalahan operasi dengan skor 1

$XY^2 = 8100$kesalahan operasi dengan skor 1

$XY = \sqrt{8100}$kesalahan operasi dengan skor 1

$XY = 90$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, tinggi layang-layang Akbar dari permukaan tanah = 90 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

49. ABC adalah sebuah segitiga siku-siku, panjang salah satu sisi siku-sikunya = 20 cm dan panjang *hipotenusanya* = 29 cm. maka hitunglah panjang siku-siku satunya?

Penyelesaian:

Dimisalkan: $AC = 29$ cm (*hipotenusanya*).....

kesalahan fakta dengan skor 1

 $AB = 20$ cm (salah satu siku-siku).....

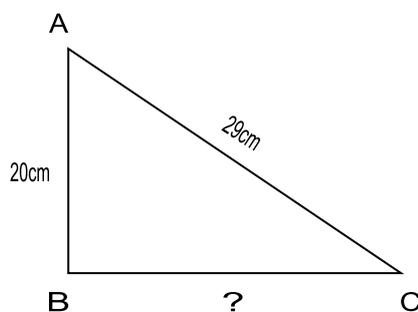
kesalahan fakta dengan skor 1

Maka hitunglah BC (panjang siku-siku salah satunya)...?....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

 $AC^2 = BC^2 + AB^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$$29^2 = BC^2 + 20^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$841 = BC^2 + 400 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BC^2 = 841 - 400 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BC^2 = 441 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BC = \sqrt{441} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BC = 21 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang BC (panjang siku-siku salah satunya) = 21 cm.....

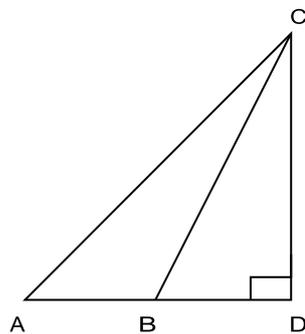
Kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 10)

(jumlah semua skor 13)

50. Perhatikan gambar di bawah!

Diketahui $AB = 16$ cm, $DC = 20$ cm, dan $AB = BD$. Hitunglah Luas daerah ΔADC ?



Penyelesaian:

Diketahui: $AB = 16 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$DC = 20 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$AB = BD \rightarrow AB = 16 \text{ cm}, BD = 16 \text{ cm}$

Kesalahan fakta dengan skor 1

Maka, $16 \text{ cm} + 16 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$...kesalahan operasi dengan skor 1

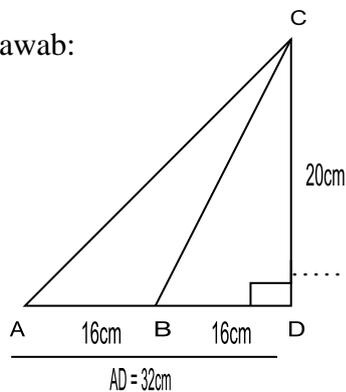
Jadi, $AD = 32 \text{ cm}$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

Ditanyakan: Luas daerah ΔADC ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 6)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

Luas daerah $\Delta ADC = \frac{1}{2} \times AD \times DC$kesalahan fakta dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 32 \times 20$kesalahan operasi dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 640$kesalahan operasi dengan skor 1

$= 320$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, luas daerah $\Delta ADC = 320 \text{ cm}$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 7)

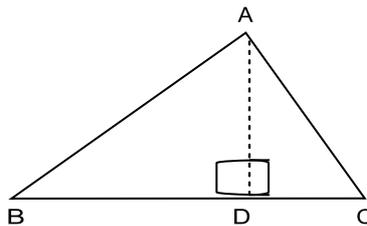
(jumlah semua skor 13)

51. Diketahui:

$AD = 16 \text{ cm}$

$AC = 20 \text{ cm}$

$AB = 34 \text{ cm}$



Hitunglah:

j. Panjang BD !

k. Panjang CD !

l. Luas ΔABC !

Penyelesaian:

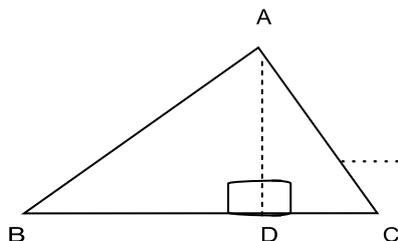
Diketahui:

$AD = 16 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$AC = 20 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

$AB = 34 \text{ cm}$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)



.....kesalahan konsep dengan skor 2

(jumlah skor 2)

d. Ditanyakan: panjang BD ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Perhatikan ΔABD menurut Teorema Pythagoras:.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$$BD^2 = AB^2 - AD^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$BD^2 = 34^2 - 16^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BD^2 = 1156 - 256 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BD^2 = 900 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BD = \sqrt{900} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$BD = 30 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang $BD = 30$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

e. Ditanyakan: panjang CD ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Perhatikan ΔADC menurut Teorema Pythagoras:.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$$CD^2 = AC^2 - AD^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 20^2 - 16^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 400 - 256 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD^2 = 144 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD = \sqrt{144} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$CD = 12 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang $CD = 12$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

f. Ditanyakan: Luas ΔABC ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Luas $\Delta ABC = \frac{1}{2} \times AB \times AC$kesalahan fakta dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 34 \times 20$kesalahan operasi dengan skor 1

$= \frac{1}{2} \times 680$kesalahan operasi dengan skor 1

$= 340$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, luas $\Delta ABC = 340$ cm.....

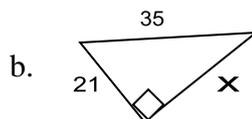
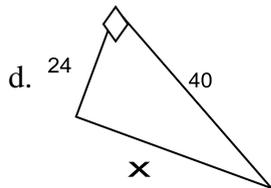
kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 6)

(jumlah semua skor 29)

52. Dengan menggunakan teorema Pythagoras, hitunglah nilai x pada gambar

dibawah ini!



c. Penyelesaian

Diketahui: 2 sisi yang diketahui adalah sisi $a = 40$ dan sisi $b = 24$

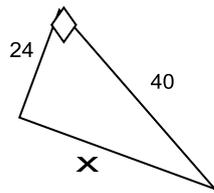
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: x sisi yang tidak diketahui...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Jawab:



.....Kesalahan konsep dengan skor 2

x merupakan sisi siku-siku, maka:.....kesalahan fakta dengan skor 1

$x^2 = 40^2 - 24^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1600 - 576$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1024$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = \sqrt{1024}$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = 32$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, nilai $x = 32$...kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

d. Penyelesaian:

Diketahui: 2 sisi yang diketahui adalah sisi $a = 40$ dan sisi $b = 24$

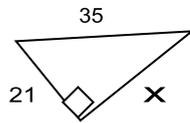
kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: x sisi yang tidak diketahui...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

x merupakan sisi siku-siku, maka:.....kesalahan fakta dengan skor 1

$x^2 = 35^2 - 21^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 1225 - 441$kesalahan operasi dengan skor 1

$x^2 = 784$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = \sqrt{784}$kesalahan operasi dengan skor 1

$x = 28$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, nilai $x = 28$...kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 22)

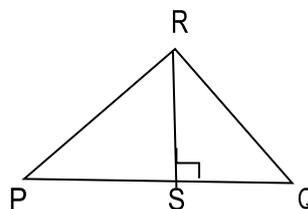
53. Perhatikan gambar dibawah.

Diketahui panjang $PS = 9$ cm, $PR = 15$ cm, dan $QR = 13$ cm. Hitunglah:

j. Panjang RS

k. Panjang SQ

l. Luas ΔPQR

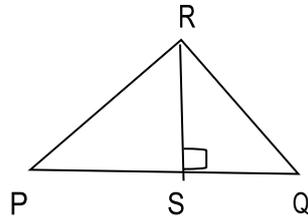


Penyelesaian:

Diketahui: Panjang $PS = 9$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang $PR = 15$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

Panjang $QR = 13$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Ditanyakan:

d. Panjang RS ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Menurut teorema Pythagoras:.....kesalahan konsep dengan skor 1

$$RS^2 = PR^2 - PS^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$RS^2 = 15^2 - 9^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$RS^2 = 225 - 81 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$RS^2 = 144 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$RS = \sqrt{144} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$RS = 12 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang $RS = 12$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

e. Panjang SQ ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Menurut teorema Pythagoras:.....kesalahan konsep dengan skor 1

$$SQ^2 = QR^2 - RS^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$SQ^2 = 13^2 - 12^2 \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$SQ^2 = 169 - 144 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$SQ^2 = 25 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$SQ = \sqrt{25} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$SQ = 5 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, panjang $SQ = 5$ cm.

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

f. Diketahui: $PS = 9$ cm. kesalahan fakta dengan skor 1

$SQ = 5$ cm. kesalahan fakta dengan skor 1

Maka $PQ = PS + SQ = 9 + 5 = 14$ kesalahan operasi dengan skor 1

Ditanyakan Luas ΔPQR ...? kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab: Luas $\Delta PQR = \frac{1}{2} \times PQ \times PR$ kesalahan konsep dengan skor 1

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 15 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= \frac{1}{2} \times 210 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= 105 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, luas $\Delta PQR = 105$ cm.

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

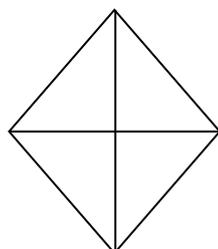
(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 31)

Lampiran 30:

Kunci Jawaban Soal Latihan Perangkat II

54. Pak Rianto memiliki sebidang tanah yang berbentuk belahketupat dengan keliling 116 m seperti terlihat pada gambar dibawah. Jika sebidang tanah itu hendak dibagi menjadi 4 bagian yang sama berdasarkan kedua diagonal dan panjang salah satu diagonal 40 m, tentukan luas daerah dari setiap bagian tanah tersebut?



Penyelesaian:

Diketahui: keliling belahketupat 116 m : 4 bagian = 29 m.....

kesalahan konsep dengan skor 1

Panjang salah satu diagonal 40m (d_1).....

kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: a. panjang salah satu yang lain (d_2)...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

b. luas daerah setiap bagian tanah...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Jawab:

c. Karena belahketupat memiliki panjang sisi yang sama, maka

$$K = 4a, \text{ sehingga } a = \frac{K}{4} = \frac{116}{4} = 29, \text{ dengan demikian:.....}$$

kesalahan konsep dengan skor 1

$$d_2 = 2 \times \sqrt{a^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_1\right)^2} \text{.....kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{29^2 - \left(\frac{1}{2} \times 40\right)^2} \text{.....kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{841 - (20)^2} \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{841 - 400} \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{441} \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times 21 \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 42 \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

jadi, panjang diagonal lainnya 42 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

d. Untuk mencari luas daerah dari setiap bagian tanah, adalah.....

kesalahan konsep dengan skor 1

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$= \frac{1}{2} \times 40 \times 42 \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= \frac{1}{2} \times 1680 \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= 840 \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

Jadi, luas daerah dari setiap bagian adalah 840 m.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 6)

(jumlah semua skor 19)

55. Keliling belahketupat $PQRS$ adalah 68 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 16 cm, tentukanlah panjang diagonal yang lain.

Penyelesaian:

Diketahui: Keliling belahketupat (K) = 68 cm.....

kesalahan konsep dengan skor 1

Panjang diagonal yang satu (d_1) = 16 cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: panjang diagonal yang lain...?.....

kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

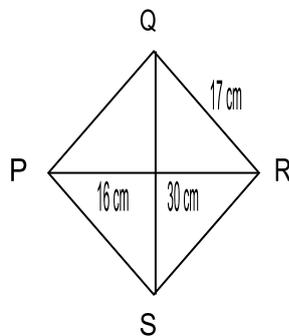
Jawab:

Dimisalkan panjang sisi belahketupat $PQRS$ adalah a dan panjang diagonal yang lain adalah d_2kesalahan konsep dengan skor 1

Karena belahketupat memiliki panjang sisi yang sama, maka $K = 4a$,

sehingga $a = \frac{K}{4} = \frac{68}{4} = 17$ cm. Dengan demikian:.....

kesalahan konsep dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 2

$d_2 = 2 \times \sqrt{a^2 - (\frac{1}{2} \times d_1)^2}$ kesalahan fakta dengan skor 1

$$d_2 = 2 \times \sqrt{17^2 - \left(\frac{1}{2} \times 16\right)^2} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{289 - (8)^2} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{289 - 64} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times \sqrt{225} \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 2 \times 15 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$d_2 = 30 \dots \dots \dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

jadi, panjang diagonal yang lain adalah 30 cm.

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 12)

(jumlah semua skor 15)

56. Diketahui dari suatu pelabuhan, 2 buah kapal berlayar bersama-sama.

Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh 15 km,

sedangkan kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh 8 km.

Tentukan jarak antara kedua kapal itu sekarang.

Penyelesaian:

Diketahui: – 2 buah kapal berlayar bersama-sama.

kesalahan fakta dengan skor 1

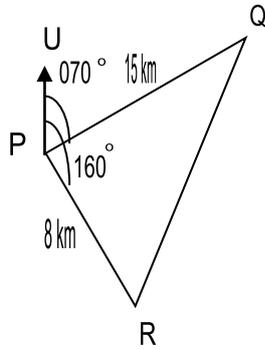
– Kapal pertama berlayar dengan arah 070° ke arah timur sejauh
15 km. kesalahan fakta dengan skor 1

– Kapal kedua berlayar dengan arah 160° ke arah selatan sejauh
8 km. kesalahan fakta dengan skor 1

Ditanyakan: jarak antara kedua kapal itu...?... kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 4)

Jawab:



.....kesalahan konsep dengan skor 2

$\angle QPR = 160^\circ - 70^\circ = 90^\circ$kesalahan konsep dan operasi dengan skor 1

Sehingga ΔPQR merupakan segitiga siku-siku di P

kesalahan konsep dengan skor 1

$QR^2 = PQ^2 + PR^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$QR^2 = 15^2 + 8^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR^2 = 225 + 64$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR^2 = 289$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR = \sqrt{289}$kesalahan operasi dengan skor 1

$QR = 17$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, jarak kedua kapal itu sekarang adalah 17 km.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 11)

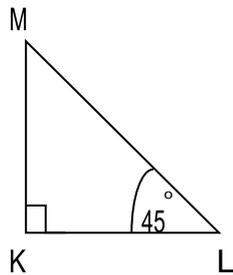
(jumlah semua skor 15)

57. Gambar di samping menunjukkan sebuah ΔKLM siku-siku di K .

Diketahui panjang $KL = 7$ cm dan $\angle KLM = 45^\circ$. Hitunglah:

i. KM

j. LM



Penyelesaian:

Diketahui: panjang $KL = 7$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1

$\angle KLM = 45^\circ$kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 2)

Ditanyakan:

c. Panjang KMkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

ΔKLM merupakan segitiga siku-siku samakaki,

sehingga $KM = KL = 7$ cm.....kesalahan konsep dengan skor 1

d. Panjang LMkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

$LM : KL = \sqrt{2} : 1$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM : 7 = \sqrt{2} : 1$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM \times 1 = 7 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$LM = 7\sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang LM adalah $7\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 8)

(jumlah semua skor 10)

58. Diketahui persegi panjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm

dan besar $\angle BAC = 60^\circ$. Hitunglah:

j. Panjang AB

k. Panjang BC

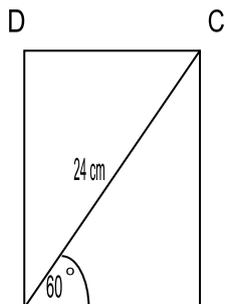
l. Luas persegi panjang $ABCD$

Penyelesaian:

Diketahui: – persegipanjang $ABCD$ dengan panjang diagonal $AC = 24$ cm.....

kesalahan fakta dengan skor 1

– besar $\angle BAC = 60^\circ$kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 1

(jumlah skor 3)

A B

Ditanyakan:

d. Panjang ABkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

AC merupakan sisi miring dan AB merupakan sisi siku-siku terpendek,

$$\text{maka: } AB = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} (24) = 12 \dots\dots\dots$$

kesalahan konsep dan operasi dengan skor 2

Jadi, panjang AB adalah 12 cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 4)

e. Panjang BCkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

BC merupakan sisi siku-siku terpanjang, maka:

$$BC = AB \sqrt{3} = 12\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{kesalahan konsep dan operasi dengan skor 2}$$

Jadi, panjang BC adalah $12\sqrt{3}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 4)

f. Luas persegi panjang $ABCD$kesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

$$\text{Luas } ABCD = AB \times BC \dots\dots\dots \text{kesalahan fakta dengan skor 1}$$

$$= 12 \times 12\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

$$= 144\sqrt{3} \dots\dots\dots \text{kesalahan operasi dengan skor 1}$$

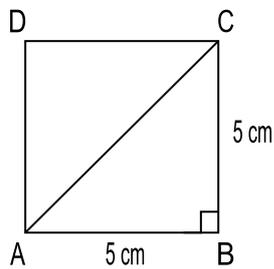
Jadi, luas persegipanjang $ABCD$ adalah $144\sqrt{3} \text{ cm}^2$

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 5)

(jumlah semua skor 16)

59. Perhatikan persegi berikut! Tentukan panjang diagonal AC !



Penyelesaian:

Diketahui: sebuah persegi mempunyai panjang $AB = 5$ dan panjang $BC = 5$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 2

Ditanyakan: panjang diagonal AC ...?.....kesalahan fakta dengan skor 1

(jumlah skor 3)

Jawab:

$AC^2 = AB^2 + BC^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$AC^2 = 5^2 + 5^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 25 + 25$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 50$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{50}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{25 \times 2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{25} \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 5 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 5\sqrt{2}$. Jadi, panjang diagonal AC adalah $5\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 9)

(jumlah semua skor 12)

60. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku pada B , jika besar \angle

$BAC = 45^\circ$, panjang $AB = 6$ cm. Hitunglah:

g. Panjang BC

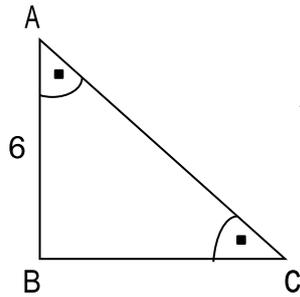
h. Panjang AC

Penyelesaian:

Diketahui: – $\triangle ABC$ siku-siku pada Bkesalahan konsep dengan skor 1

– besar $\angle BAC = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

– panjang $AB = 6$ cm.....kesalahan fakta dengan skor 1



.....kesalahan konsep dengan skor 2

(jumlah skor 5)

Ditanyakan:

c. Panjang BCkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Jika $\angle BAC = 45^\circ$ maka $\angle ACB = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

Jadi, panjang $AB = BC = 6$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 3)

d. Panjang ACkesalahan fakta dengan skor 1

Jawab:

Jika $\angle BAC = 45^\circ$ maka $\angle ACB = 45^\circ$kesalahan konsep dengan skor 1

Menurut teorema Pythagoras

$AC^2 = AB^2 + BC^2$kesalahan fakta dengan skor 1

$AC^2 = 6^2 + 6^2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 36 + 36$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC^2 = 72$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{72}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{36} \times 2$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = \sqrt{36} \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 6 \times \sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

$AC = 6\sqrt{2}$kesalahan operasi dengan skor 1

Jadi, panjang AC adalah $6\sqrt{2}$ cm.....

kesalahan dalam penarikan kesimpulan dengan skor 1

(jumlah skor 12)

(jumlah semua skor 20)

Lampiran 31: Nilai siswa kelas VIII B dan VIII C pada Soal Latihan perangkat I dan II

Nilai Siswa Kelas VIII B

No	Nama	Perangkat I	Perangkat II
1	Ahmad Fahrial Abdani	49	53
2	Annisa Fujianti	63	53
3	Arif Tertana	50	43
4	Azmi Azizah	81	76
5	Abdurahmah	93	88
6	Edi Irwansyah	52	42
7	Febrian Arisandi	64	45
8	Harlia Safitri	60	60
9	Lutfiana Aulia	64	58
10	Miftahul Gina	62	57
11	M. Gazali	53	59
12	M. Hasan Adli	65	55
13	M. Ibnul Amin	50	59
14	M. Mahklufi	47	47
15	Nor Mujibah Hani	48	45

16	Siti Nor Haliza	58	58
17	Siti Romlah	58	44
18	Yulia Febrianti	77	72

Lampiran 31 (Lanjutan):

Nilai Siswa Kelas VIIC

No	Nama	Perangkat I	Perangkat II
----	------	-------------	--------------

1	Ansari Abdan	46	54
2	Ashal Nazar	47	43
3	Azkie Ramadhana	78	73
4	Azmi Habibi	73	38
5	Diah Prameswari	61	79
6	Fatimah	60	54
7	Martini	70	57
8	Maulana hasmi	58	63
9	Maya Erliani	52	52
10	M. Maulidan	58	39
11	M. Nasrullah	51	46
12	M. Rafiq Ansyari	44	53
13	M. Rizki	57	47
14	M. Taufik Armidan	68	53
15	M. Yusuf As-Sifa	62	65
16	Nurul Aufa	59	55
17	Ramona Safitri	84	41
18	Sa'adah	43	56
19	Siti Aisyah Rahmah	48	68
20	Siti Aminah	59	42
21	Syahrul Gina Al-Karima	92	87

Lampiran 32: Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa pada Soal Latihan Perangkat I dan II

Kelas Penelitian (Kelas VIIIB) Perangkat I			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$

S1	49	-11,8	139,24
S2	63	2,2	4,84
S3	50	-10,8	116,64
S4	81	20,2	408,04
S5	93	32,7	1069,29
S6	52	-8,8	77,44
S7	64	3,2	10,24
S8	60	-0,8	0,64
S9	64	3,2	10,24
S10	62	1,2	1,44
S11	53	-7,8	60,84
S12	65	4,2	17,64
S13	50	-10,8	116,64
S14	47	-13,8	190,44
S15	48	-12,8	163,84
S16	58	-2,8	7,84
S17	58	-2,8	7,84
S18	77	16,2	262,44
$\sum x_i$	1094	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	2665,57
N	18		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1094}{18} = 60,8$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2665,57}{17}} = 12,52$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 156,8$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIIB) Perangkat II			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	53	-3,4	11,56

S2	53	-3,4	11,56
S3	43	-13,4	179,56
S4	76	19,6	384,16
S5	88	31,6	998,56
S6	42	-14,4	207,36
S7	45	-11,4	129,96
S8	60	3,6	12,96
S9	58	1,6	2,56
S10	57	0,6	0,36
S11	59	2,6	6,76
S12	55	-1,4	1,96
S13	59	2,6	6,76
S14	47	-9,4	88,36
S15	45	-11,4	129,96
S16	58	1,6	2,56
S17	44	-12,4	153,76
S18	72	15,6	243,36
$\sum x_i$	1014	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	2572,08
N	18		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1014}{18} = 56,4$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2572,08}{17}} = 12,30$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 151,3$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIIC) Perangkat I			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$

S1	46	-14,5	210,25
S2	47	-13,5	182,25
S3	78	17,5	306,25
S4	73	12,5	156,25
S5	61	0,5	0,25
S6	60	-0,5	0,25
S7	70	9,5	90,25
S8	58	-2,5	6,25
S9	52	-8,5	72,25
S10	58	-2,5	6,25
S11	51	-9,5	90,25
S12	44	-16,5	272,25
S13	57	-3,5	12,25
S14	68	7,5	56,25
S15	62	1,5	2,25
S16	59	-1,5	2,25
S17	84	23,5	552,25
S18	43	-17,5	306,25
S19	48	-12,5	156,25
S20	59	-1,5	2,25
S21	92	31,5	992,25
$\sum x_i$	1270	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	3475,25
N	21		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1270}{21} = 60,5$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3475,25}{20}} = 13,2$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 173,8$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIC) Perangkat II			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$

S1	54	-1,5	2,25
S2	43	-12,5	156,25
S3	73	17,5	306,25
S4	38	-17,5	306,25
S5	79	23,5	535,5
S6	54	-1,5	2,25
S7	57	1,5	2,25
S8	63	7,5	56,25
S9	52	-3,5	12,25
S10	39	-16,5	272,25
S11	46	-9,5	90,25
S12	53	-2,5	6,25
S13	47	-8,5	72,25
S14	53	-2,5	6,25
S15	65	9,5	90,25
S16	55	-0,5	0,25
S17	41	-14,5	210,25
S18	56	0,5	0,25
S19	68	12,5	156,25
S20	42	-13,5	182,25
S21	87	31,5	992,25
$\sum x_i$	1165	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	3458,25
N	21		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1165}{21} = 55,5$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3458,25}{20}} = 13,2$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 172,9$			

Lampiran 32: Perhitungan Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Nilai Hasil Belajar Siswa pada Soal Latihan Perangkat I dan II

Kelas Penelitian (Kelas VIIIB) Perangkat I

Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	49	-11,8	139,24
S2	63	2,2	4,84
S3	50	-10,8	116,64
S4	81	20,2	408,04
S5	93	32,7	1069,29
S6	52	-8,8	77,44
S7	64	3,2	10,24
S8	60	-0,8	0,64
S9	64	3,2	10,24
S10	62	1,2	1,44
S11	53	-7,8	60,84
S12	65	4,2	17,64
S13	50	-10,8	116,64
S14	47	-13,8	190,44
S15	48	-12,8	163,84
S16	58	-2,8	7,84
S17	58	-2,8	7,84
S18	77	16,2	262,44
$\sum x_i$	1094	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	2665,57
N	18		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1094}{18} = 60,8$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2665,57}{17}} = 12,52$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 156,8$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIIB) Perangkat II			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$

S1	53	-3,4	11,56
S2	53	-3,4	11,56
S3	43	-13,4	179,56
S4	76	19,6	384,16
S5	88	31,6	998,56
S6	42	-14,4	207,36
S7	45	-11,4	129,96
S8	60	3,6	12,96
S9	58	1,6	2,56
S10	57	0,6	0,36
S11	59	2,6	6,76
S12	55	-1,4	1,96
S13	59	2,6	6,76
S14	47	-9,4	88,36
S15	45	-11,4	129,96
S16	58	1,6	2,56
S17	44	-12,4	153,76
S18	72	15,6	243,36
$\sum x_i$	1014	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	2572,08
N	18		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1014}{18} = 56,4$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2572,08}{17}} = 12,30$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 151,3$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIC) Perangkat I

Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	46	-14,5	210,25
S2	47	-13,5	182,25
S3	78	17,5	306,25
S4	73	12,5	156,25
S5	61	0,5	0,25
S6	60	-0,5	0,25
S7	70	9,5	90,25
S8	58	-2,5	6,25
S9	52	-8,5	72,25
S10	58	-2,5	6,25
S11	51	-9,5	90,25
S12	44	-16,5	272,25
S13	57	-3,5	12,25
S14	68	7,5	56,25
S15	62	1,5	2,25
S16	59	-1,5	2,25
S17	84	23,5	552,25
S18	43	-17,5	306,25
S19	48	-12,5	156,25
S20	59	-1,5	2,25
S21	92	31,5	992,25
$\sum x_i$	1270	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	3475,25
N	21		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1270}{21} = 60,5$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3475,25}{20}} = 13,2$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 173,8$			

Lampiran 32 (Lanjutan):

Kelas Penelitian (Kelas VIIC) Perangkat II			
Resp.	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
S1	54	-1,5	2,25
S2	43	-12,5	156,25
S3	73	17,5	306,25
S4	38	-17,5	306,25
S5	79	23,5	535,5
S6	54	-1,5	2,25
S7	57	1,5	2,25
S8	63	7,5	56,25
S9	52	-3,5	12,25
S10	39	-16,5	272,25
S11	46	-9,5	90,25
S12	53	-2,5	6,25
S13	47	-8,5	72,25
S14	53	-2,5	6,25
S15	65	9,5	90,25
S16	55	-0,5	0,25
S17	41	-14,5	210,25
S18	56	0,5	0,25
S19	68	12,5	156,25
S20	42	-13,5	182,25
S21	87	31,5	992,25
$\sum x_i$	1165	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	3458,25
N	21		
Rata-rata			
$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1165}{21} = 55,5$			
Standar Deviasi			
$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{3458,25}{20}} = 13,2$			
Varians			
$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = 172,9$			

RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Hafizah Maretia
2. Tempat dan tanggal lahir : Bahaur Hilir, 23 Maret 1992
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status perkawinan : kawin
6. Alamat asal : Ds. Bahaur Hilir RT. 005 Kec. Kahayan
Kuala Kab. Pulang Pisau Prov. Kal-Teng
7. Alamat sekarang : Jl. Manunggal II No.75 RT 28/2, Kebun
Bunga, Banjarmasin Timur, Banjarmasin
8. Pendidikan :
 - a. TK Hidayatullah Bahaur Tahun 1997-1998
 - b. MIN Bahaur Hilir Tahun 1998-2004
 - c. SMP Islam Bahaur Tahun 2004-2007
 - d. MA Hidayatullah Bahaur Tahun 2007-2010
 - e. IAIN Antasari Banjarmasin Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan
Pendidikan Matematika
9. Nama orang tua :

Ayah : H. Bakhrin W.S.

Ibu : Hj. Raiyah
10. Nama saudara : Ahmad Muzakki Junifaro
11. Nama suami : Jum'at Nor S.Pd.I.

Banjarmasin, 20 Mei 2016

Penulis,

Hafizah Maretia

