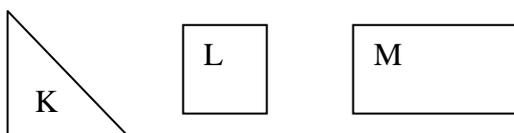


*Lampiran 4***TES 1 PERKEMBANGAN BERPIKIR VAN HIELE
VAN HIELE GEOMETRY TEST (VHGT)**

Petunjuk pengerjaan:

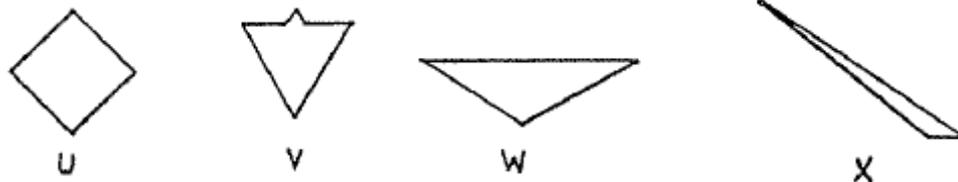
1. Bacalah setiap soal dengan teliti
 2. Berilah tanda silang pada pilihan jawaban yang kamu anggap benar di lembar jawab yang telah disediakan
 3. Gunakan tempat kosong yang telah tersedia pada lembar jawab untuk membuat sketsa atau menggambar bangun. Jangan coret-corek kertas soal ini!
 4. Jika kamu ingin mengubah jawaban, hapuslah dengan bersih jawaban pertama.
 5. Jika kamu butuh pensil lain, angkat tanganmu.
 6. Kamu punya waktu 35 menit untuk mengerjakan tes ini.
- Tunggulah sampai gurumu mengatakan kamu boleh mulai mengerjakan.

-
-
1. Manakah di antara gambar-gambar berikut yang merupakan segiempat?



- (A) K saja
- (B) L saja
- (C) M saja
- (D) L dan M saja
- (E) Semuanya adalah segiempat

2. Manakah diantara gambar-gambar berikut yang merupakan segitiga?



(A) Tidak ada yang merupakan segitiga

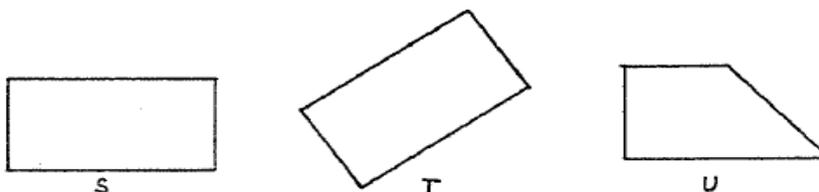
(B) V saja

(C) W saja

(D) W dan X saja

(E) V dan W saja

3. Manakah diantara gambar-gambar berikut yang merupakan persegi panjang?



(A) S saja

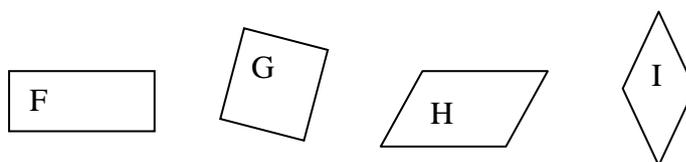
(B) T saja

(C) S dan T saja

(D) S dan U saja

(E) Semuanya adalah persegi panjang

4. Manakah diantara gambar-gambar berikut yang merupakan persegi?



(A) Tidak ada yang termasuk persegi

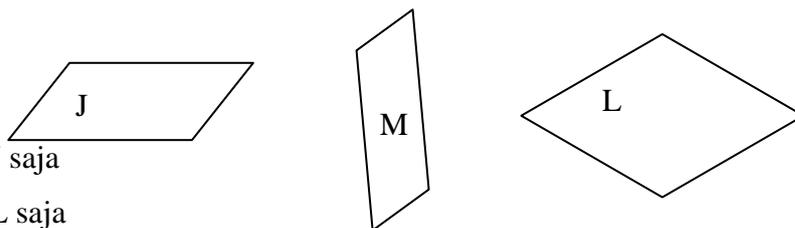
(B) G saja

(C) F dan G saja

(D) G dan I saja

(E) Semuanya adalah persegi

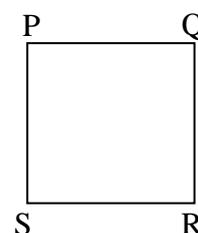
5. Manakah diantara gambar-gambar berikut yang merupakan jajar genjang?



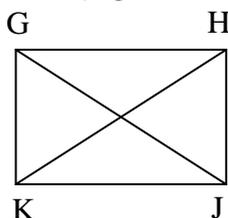
- (A) J saja
 (B) L saja
 (C) J dan M saja
 (D) Tidak ada yang termasuk jajar genjang
 (E) Semuanya adalah jajar genjang
6. PQRS adalah sebuah persegi.

Hubungan yang manakah yang benar dalam setiap persegi?

- (A) \overline{PR} dan \overline{RS} mempunyai panjang yang sama.
 (B) \overline{QS} dan \overline{PR} adalah garis-garis yang saling tegak lurus
 (C) \overline{PS} dan \overline{QR} adalah garis-garis yang saling tegak lurus
 (D) \overline{PS} dan \overline{QS} mempunyai panjang yang sama
 (E) Sudut Q lebih besar daripada sudut R



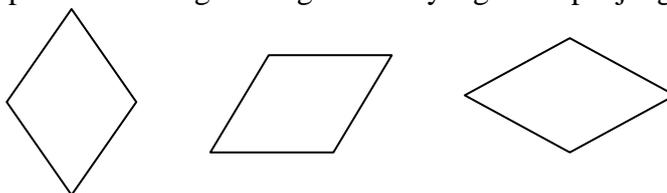
7. Pada persegi panjang GHJK, \overline{GJ} dan \overline{HK} adalah diagonal.



Manakah dari Pernyataan (A) sampai (D) yang tidak selalu benar pada persegi panjang?

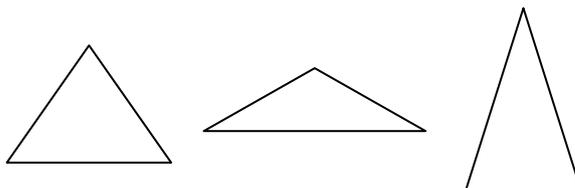
- (A) Memiliki 4 sudut siku-siku
 (B) Memiliki 4 sisi
 (C) Diagonal-diagonalnya sama panjang
 (D) Sisi-sisi yang berlawanan mempunyai panjang yang sama
 (E) Semua poin dari (A)-(D) selalu benar dalam setiap persegi panjang

8. Belah ketupat adalah bangun dengan 4 sisi yang sama panjang.



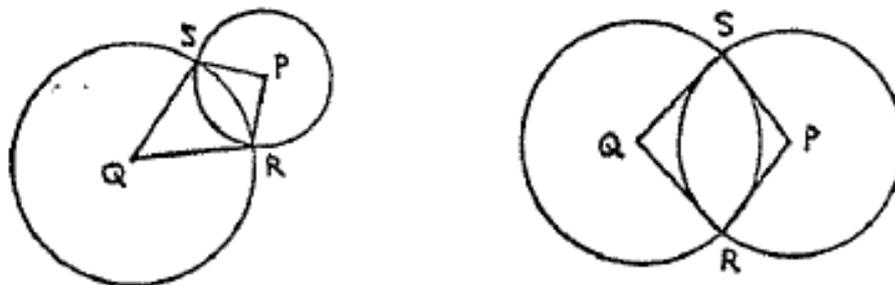
Manakah dari poin (A)-(D) yang tidak selalu benar pada belah ketupat?

- (A) Dua diagonalnya memiliki panjang yang sama
 - (B) Setiap diagonalnya membagi dua sudut belah ketupat
 - (C) Dua diagonalnya saling tegak lurus
 - (D) Sudut-sudut yang berlawanan mempunyai ukuran yang sama
 - (E) Semua poin (A)-(D) adalah benar dalam setiap belah ketupat
9. Segitiga sama kaki adalah segitiga dengan dua sisi yang sama panjang.



Manakah dari poin (A)-(D) yang selalu benar pada segitiga sama kaki?

- (A) 3 sisinya harus memiliki sisi yang sama
 - (B) Salah satu sisinya harus lebih panjang daripada dua sisi lainnya
 - (C) Harus ada minimal dua sudut dengan besar yang sama
 - (D) Ketiga sudutnya harus sama besar
 - (E) Tidak ada dari poin (A)-(D) yang selalu benar pada segitiga sama kaki
10. Dua buah lingkaran dengan pusat P dan Q berpotongan di titik R dan S sehingga membentuk sebuah bangun segiempat PRQS.



Manakah dari poin (A)-(D) yang tidak selalu benar?

- (A) PRQS akan memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang
- (B) PRQS akan memiliki paling sedikit dua sudut yang sama besar
- (C) Garis \overline{PQ} dan \overline{RS} akan menjadi garis yang saling tegak lurus
- (D) Sudut P dan Q akan mempunyai besar yang sama
- (E) Semua poin dari (A)-(D) adalah benar

11. Terdapat dua pernyataan sebagai berikut.

Pernyataan 1: Bangun F adalah sebuah persegi panjang.

Pernyataan 2: Bangun F adalah sebuah segitiga.

Manakah pernyataan berikut yang benar?

- (A) Jika 1 benar, maka 2 benar.
- (B) Jika 1 salah, maka 2 benar.
- (C) 1 dan 2 keduanya tidak bisa benar semua.
- (D) 1 dan 2 keduanya tidak bisa salah semua.
- (E) Tidak ada satupun dari pernyataan (A)-(D) yang benar

12. Terdapat dua pernyataan sebagai berikut.

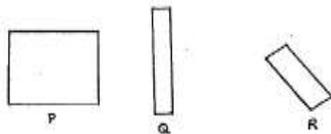
Pernyataan S: $\triangle ABC$ mempunyai 3 sisi yang sama panjang,

Pernyataan T: dalam $\triangle ABC$, $\angle B$ dan $\angle C$ mempunyai besar yang sama.

Manakah yang benar?

- (A) Pernyataan S dan T keduanya tidak benar
- (B) Jika S benar, maka T benar
- (C) Jika T benar, maka S benar
- (D) Jika S salah, maka T salah
- (E) Tidak ada satupun dari poin (A)-(D) yang benar

13. Manakah yang disebut persegi panjang?



- (A) P, Q, R persegi panjang
 (B) Q saja
 (C) R saja
 (D) P dan Q saja
 (E) Q dan R saja

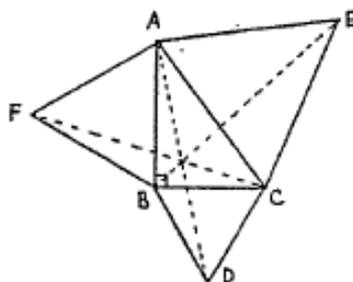
14. Manakah pernyataan berikut yang benar?

- (A) Semua sifat dari persegi panjang adalah sifat-sifat dari persegi
 (B) Semua sifat dari persegi adalah sifat-sifat dari semua persegi panjang
 (C) Semua sifat dari persegi panjang adalah sifat-sifat dari semua jajaran genjang
 (D) semua sifat dari persegi adalah sifat-sifat dari semua jajaran genjang
 (E) Tidak ada satupun dari pernyataan (A)-(D) yang benar

15. Manakah sifat yang dimiliki persegi panjang tapi bukan merupakan sifat jajaran genjang?

- (A) Sisi-sisi yang berlawanan sama panjang
 (B) Diagonal-diagonalnya sama panjang
 (C) Sisi-sisi yang berlawanan sejajar panjang
 (D) Sudut-sudut yang berlawanan sama besar
 (E) Tidak ada satupun diantara poin (A)-(D) yang benar

16. Berikut adalah segitiga sama sisi ACE, ABF, dan BCD yang telah disusun pada sisi-sisi segitiga siku-siku ABC.



Pernyataan bahwa \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CE} mempunyai sebuah titik potong, benar, pada kondisi?

- (A) Hanya pada gambar segitiga ini kita dapat meyakini bahwa \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CF} mempunyai satu titik sama.
- (B) Untuk beberapa (tidak semua) segitiga siku-siku, \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CF} mempunyai sebuah titik yang sama.
- (C) Untuk semua segitiga siku-siku, \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CF} mempunyai sebuah titik yang sama.
- (D) Untuk semua segitiga, \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CF} mempunyai sebuah titik yang sama.
- (E) Untuk semua segitiga sama sisi, \overline{AD} , \overline{BF} , dan \overline{CF} mempunyai sebuah titik yang sama

17. Berikut adalah 3 sifat dari sebuah bangun.

sifat D: mempunyai diagonal-diagonal yang sama panjang

sifat S: merupakan sebuah persegi

sifat R: merupakan sebuah persegi panjang.

Manakah yang benar?

- (A) Jika R dan D maka S (D) Jika S dan R maka D
 (B) Jika S dan D maka R (E) Jika D dan R maka S
 (C) Jika D dan S maka R

18. Berikut terdapat dua pernyataan.

I. Jika persegi panjang, maka diagonal-diagonalnya saling membagi dua.

II. Jika diagonal-diagonal saling membagi dua, maka bangun tersebut adalah sebuah persegi panjang.

Manakah yang benar?

- (A) Untuk membuktikan I benar, cukup buktikan bahwa II benar
 (B) Untuk membuktikan II benar, cukup buktikan bahwa I benar
 (C) Untuk membuktikan II benar, cukup temukan suatu bangun yang bukan persegi panjang yang diagonal-diagonalnya saling membagi dua
 (D) Untuk membuktikan II salah, cukup temukan suatu bangun bukan persegi panjang yang diagonal-diagonalnya saling membagi dua

(E) Tidak ada satu pun dari poin (A)-(D) adalah benar

19. Dalam geometri:

(A) Setiap istilah dapat didefinisikan dan setiap pernyataan yang benar dapat dibuktikan kebenarannya.

(B) Setiap istilah dapat didefinisikan tapi perlu dijamin bahwa pernyataan tertentu adalah benar.

(C) Beberapa istilah tidak perlu didefinisikan tetapi setiap pernyataan yang benar dapat dibuktikan kebenarannya

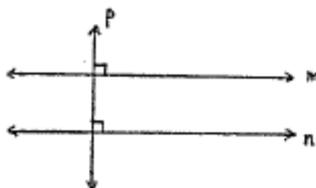
(D) Beberapa istilah tidak perlu didefinisikan tetapi perlu ada beberapa pernyataan yang diasumsikan benar

(E) Tidak ada satu pun dari (A)-(D) yang benar

20. Periksalah tiga kalimat berikut.

(1) Dua garis yang saling tegak lurus dengan suatu garis yang sama adalah sejajar

(2) Sebuah garis yang tegak lurus dengan salah satu dari dua garis sejajar adalah tegak lurus juga dengan garis lain.



21. Pada gambar di atas, diberikan bahwa garis m dan p adalah tegak lurus dan garis n dan p adalah tegak lurus. Manakah dari kalimat pernyataan di atas yang dapat menjadi alasan bahwa garis m sejajar dengan garis n ?

(A) (1) saja

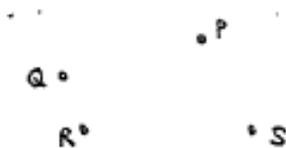
(B) (2) saja

(C) (3) saja

(D) Salah satu dari (1) atau (2)

(E) Salah satu dari (2) dari (3)

22. Dalam geometri, dari 4 titik dapat dibuat 6 garis berbeda. Setiap garis terdiri dari tepatnya dua titik. Jika titik P, Q, R, dan S garisnya adalah {P,Q}, {P,R}, {P,S}, {Q,R}, {Q,S}, dan {R,S}



Istilah “berpotongan” dan “sejajar” digunakan dalam geometri.

Contoh:

Garis {P,Q} dan {P,R} berpotongan pada P karena {P,Q} dan {P,R} mempunyai satu titik p yang sama.

Dari informasi tersebut, manakah yang benar?

- (A) {P,R} dan {Q,S} berpotongan
 (B) {P,R} dan {Q,S} sejajar
 (C) {Q,R} dan {R,S} sejajar
 (D) {P,S} dan {Q,R} berpotongan
 (E) Tidak ada dari poin (A)-(D) yang benar
23. Untuk membagi tiga sebuah sudut artinya membagi kedalam tiga bagian ukuran yang sama. Pada 1847, P.L. wantzel membuktikan bahwa, dalam geometri, hal itu tidak mungkin untuk membagi tiga sudut hanya dengan menggunakan jangka dan sebuah penggaris yang tak ditandai. Dari pembuktiannya, apa yang dapat kamu simpulkan?
- (A) Secara umum, tidak mungkin membagi dua sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris yang tidak ditandai
 (B) Secar umum, tidak mungkin membagi tiga sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah garis yang ditandai
 (C) Secara umum, tidak mungkin membagi tiga sudut menggunakan beberapa alat gambar
 (D) Tetap mungkin bahwa di masa mendatang seseorang mungkin menemukan sebuah jalan yang umum untuk membagi tiga sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris yang tidak ditandai
 (E) Tidak akan pernah ada orang yang dapat menemukan sebuah metode umum untuk membagi tiga sudut hanya menggunakan sebuah jangka dan sebuah penggaris yang tidak ditandai
24. Ada sebuah penemuan geometri oleh seorang matematikawan J yang menyatakan sebagai berikut:
 Jumlah dari besarnya sudut suatu segitiga adalah kurang dari 180° .

Yang manakah yang benar?

- (A) J telah membuat kesalahan dalam mengukur sudut dari segitiga
- (B) J telah membuat kesalahan dalam menalar
- (C) J mempunyai ide yang salah yang diartikan benar
- (D) J memulai dengan asumsi berbeda dari yang lain dalam kebiasaan geometri
- (E) Tidak ada dari (A)-(D) yang benar

25. Dua buku geometri mendefinisikan kata persegi panjang dengan cara yang berbeda.

Yang mana yang benar?

- (A) Salah satu buku terdapat kesalahan
- (B) Salah satu definisi salah. Tidak boleh ada dua definisi yang berbeda untuk persegi panjang
- (C) Persegi panjang dalam salah satu buku pasti mempunyai karakteristik berbeda dari buku yang lain
- (D) Persegi panjang dalam salah satu buku pasti memiliki karakteristik yang sama seperti itu dalam buku yang lain
- (E) Karakteristik persegi panjang dalam dua buku mungkin berbeda

26. Diasumsikan kamu telah membuktikan pernyataan I dan II.

I. jika p , maka q

II. Jika s , maka bukan q .

Pernyataan manakah yang benar mengenai pernyataan I dan II berikut?

- (A) Jika p , maka s
- (B) Jika bukan p , maka bukan q
- (C) Jika p atau q , maka s
- (D) Jika s , maka bukan p
- (E) Jika bukan s , maka p

*Lampiran 5***KUNCI JAWABAN TES 1**
VAN HIELE GEOMETRY TEST (VHGT)

Level	No. soal	Kunci Jawaban
1	1	B
	2	D
	3	C
	4	B
	5	E
2	6	B
	7	E
	8	A
	9	C
	10	D
3	11	C
	12	B
	13	A
	14	A
	15	B
4	16	C
	17	C
	18	D
	19	D
	20	A
5	21	B
	22	E
	23	D
	24	E
	25	D