



UJIAN AKHIR SEMESTER

Mata kuliah : Sistem Geometri
Tanggal : 12 Januari 2010
Waktu : 120 Menit
Dosen : 1. Drs. M. Rahmat, M.Kes.
2. Al Jupri, S.Pd., M.Sc.

Petunjuk: Jawablah soal bagian A dan soal bagian B berikut!

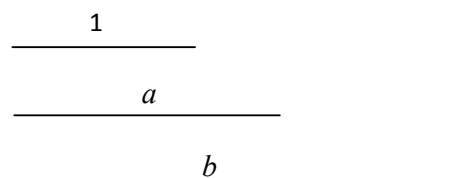
Soal Bagian A.

- Berikan penjelasan secara **ringkas dan jelas** untuk tiap sub-soal berikut:
 - Jelaskan arti dari kata “geometri”!
 - Tuliskan sejarah ringkas perkembangan geometri dari jaman Mesir kuno hingga sekarang!
 - Jelaskan tentang sistem aksiomatik dalam geometri (*undefined terms*, definisi, postulat/aksioma, teorema) dan sifat-sifatnya!
 - Jelaskan tentang geometri hingga, geometri empat titik, geometri Fano, geometri Young, geometri Euclid (model Euclid klasik, model Hilbert, model Birkhoff, dan model SMSG), geometri non-Euclid (Hiperbolik dan Eliptik), dan geometri Netral!
- Diberikan sebuah sistem geometri dengan ketentuan sebagai berikut, kemudian jawablah soal-soal yang mengikutinya!

Undefined terms: titik, garis, dan relasi “pada”.

Aksioma-aksioma: (1) Terdapat paling sedikit satu garis, (2) Terdapat tepat tiga titik pada setiap garis, (3) Tidak semua titik terletak pada garis yang sama, (4) Terdapat tepat sebuah garis pada dua titik berbeda, dan (5) Terdapat paling sedikit satu titik pada dua garis berbeda.

 - Representasikan secara visual sistem geometri tersebut!
 - Buktikan bahwa dua garis berbeda mempunyai tepat satu titik potong!
 - Buktikan bahwa sistem geometri tersebut tepat memiliki tujuh buah titik dan tujuh buah garis!
- Diberikan garis-garis a , b , dan 1 berikut.

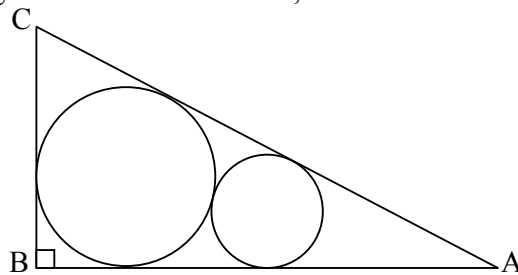


Dengan menggunakan garis-garis yang diberikan di atas, konstruksilah garis-garis berikut dengan menggunakan alat-alat konstruksi Euclid (penggaris dan jangka)!

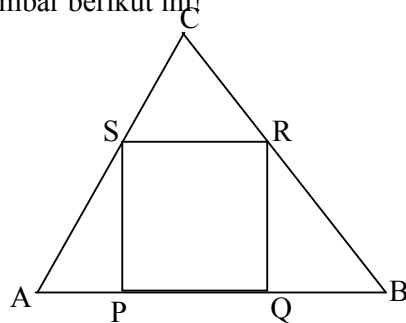
- a. $a.b$
- b. $\frac{b}{a}$
- c. \sqrt{a}
- d. $\sqrt{a.b}$
- e. $\sqrt{a^2 + b^2}$
- f. $\sqrt{(b + a)(b - a)}$

Soal Bagian B (*Problem Solving* Geometri Sekolah)

4. Perhatikanlah gambar berikut! Jika jari-jari lingkaran yang besar adalah 3 cm dan jari-jari lingkaran yang lebih kecil adalah 1 cm, maka tentukan luas daerah segitiga ABC!



5. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Jika luas daerah segitiga APS = 4 satuan luas, luas daerah segitiga BQR = 5 satuan luas, dan luas daerah segitiga CRS = 6 satuan luas, maka tentukanlah luas daerah persegi PQRS!