Latihan soal-soal fungsi transenden

1. Tentukan turunan dari soal berikut :
   1. jika
2. Hitunglah integral berikut :
3. Gunakan metode dalil rantai dan metode pendiferensialan logaritma untuk mencari nilai berikut : (bandingkan hasilnya)
4. Tentukan nilai dari persamaan berikut
5. Hitunglah integral berikut :
6. Suatu kelompok bakteri bertumbuh dengan laju yang sebanding dengan besarnya kelompok itu. Pada awalnya terdapat 10.000 bakteri. Setelah 10 hari kelompok itu terdiri atas 24.000 bakteri. Berapakah banyaknya bakteri setelah 25 hari ?
7. Banyaknay penduduk suatu negara bertambah dengan 3,2% tiap tahunnya. Ini berarti jika pada awal tahun terdapat penduduk sebanyak , maka pada akhir tahun banyaknya penduduk menjadi 1,032. Apabila saat ini terdapat 4,5 juta orang penduduk, berapa banyak penduduk pada akhir satu tahun, akhir 2 tahun, akhir 10 tahun dan akhir 100 tahun ?
8. Setengah umur suatu zat radio aktif diketahui adalah 810 tahun. Apabila saat ini terdapat 10 gram, berapakah sisa zat itu setelah 300 tahun ?
9. Semua makhluk hidup mengandung Karbon 12 yang stabil dan Karbon 14 yang radioaktif. Selama tumbuh-tumbuhan atau hewan masih hidup, perbandingan antara dua isotop karbon itu tidak berubah, oleh karena Karbon 14 selalu diperbaharui, tetapi setelah mati, tidak ada lagi Karbon 14 yang diserap. Setengah umur Karbon 14 adalah 5730 tahun. Apabila kayu gelondongan yang telah menjadi arang dalam suatu benteng tua yang terbakar memperlihatkan hanya 70% dari Karbon 14 yang seharusnya ada dalam kayu yang masih hidup, kapankah benteng itu terbakar? Andaikan benteng terbakar setelah benteng itu dibangun dengan menggunakan kayu yang baru digergaji
10. Sebuah kota tumbuh secara eksponen dari 10.000 penduduk pada tahun 1970 menjadi 14.000 penduduk pada tahun 1980. Jika diandaikan pertumbuhan penduduk tetap secara eksponen, berapakah banyaknya penduduk kota itu pada tahun 2000 ?