$\times$ $1+a_1T+a_2T^2+\cdots+a_kT^k+\cdots$

$(1+c_1T)(1+c_2T^2)\cdots(1+c_kT^k)$

$k=1$のとき　$c_1=a_1$ とおけば ok.

$$(1+a_1T+a_2T^2) \approx (1+a_1T)(1+c_2T^2)$$
$$\shortparallel$$
$$1+a_1T+c_2T^2+a_1c_2T^3$$

$c_2=a_2$ とおけばよい

◎ Witt環

Aに対し

Λ(A)

を作った

$\mathbb{F}_p$ から $\mathbb{Z}_p$ を作る

$\cap$

k　　$W(k)$

拡大体

$\Lambda(\mathbb{F}_p)$ は $\mathbb{Z}_p$ の∞個の直積

A: 標数p, 整域

⇒ Λ(A): 同じもの の∞個の直積

標数0の整域

「nlab λ-ring」ググル

lambda

affineスキーム $\mathrm{Spec}\,A = \{\mathfrak{p} \subset A \mid 素ideal\}$
(A:可換環)

$\mathfrak{p} \in \mathrm{Spec}\,A$ に対し

$$\begin{array}{ccccc} A & \to & A/\mathfrak{p} & \to & Q(A/\mathfrak{p}) \\ \in & & & & \ni \\ f & \longmapsto & & & (f \bmod \mathfrak{p}) \end{array}$$

$\boxed{\mathrm{eval}_{\mathfrak{p}}}$ という.

$\mathrm{Spec}\,A$ の閉集合.

$$V_f = \{\mathfrak{p} \in \mathrm{Spec}\,A \mid \mathrm{eval}_{\mathfrak{p}}(f) = 0\} \qquad f \in A$$

Exercise 8.1A

X:位相空間.

$f \in C(X) := \{X \to \mathbb{C} \ ; 連続\}$

$V_f \overset{\mathrm{def}}{=} \{x \in X \mid f(x) = 0\}$

は X の閉集合.

(X: cpt, Hausdorff なら, 任意の F: Xの閉集合 g
ある $f \in C(X)$ があって $F = V_f$ とかける.)

Spec A の閉集合

$S \subset A$ (subset) に対して $V(S) \overset{\text{def.}}{=} \bigcap_{a \in S} V(a)$

Exercise 8.2A

$\{V(S) \mid S \subset A\}$ は閉集合の公理をみたす

sheaf (層)

◎ presheaf

X: 位相空間

X上の moduleの presheaf とは、

contravariant functor
反変

$$\mathrm{Open}(X) \longrightarrow (\text{modules})$$

object: Xのopen
morphism: inclusion
(包含写像)

つまり、各 $\underset{\text{open}}{U} \subset X$ に対し

$\mathcal{F}(U)$: module が1つ定まって

$\underset{\text{open}}{U} \subset \underset{\text{open}}{V} \subset X \Rightarrow \rho_{VU}: \mathcal{F}(U) \to \mathcal{F}(V$

が定まって

Df 7.18 をみたす。

sheaf : presheafの中でとくべつなもの。

---

presheafの例

X : C^∞-多様体

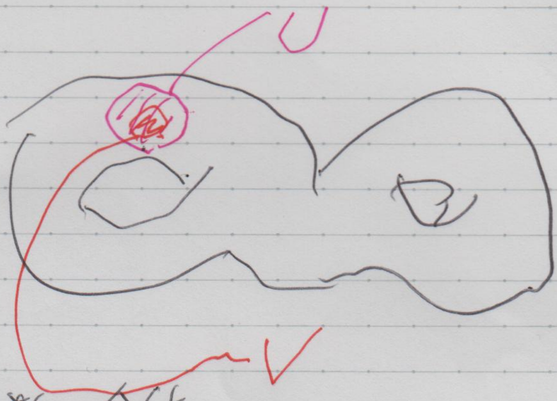
C^∞ (pre)sheaf.

U : Xの open set に対し

$C^\infty(U)$: U上のC^∞-関数の全体.

C : sheaf.

$C(U)$: U上の連続関数($\mathbb{C}$値)



$U \supset V$

$C(U) \xrightarrow{\text{制限}} C(V)$

制限

No.

Date

$X = \mathbb{R}$

$\cup$

$U_{\text{open}} \mapsto L^2(U)$

L^2 : presheaf,

sheafでない.