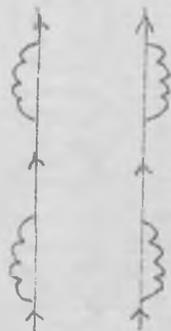


Cours de P. Nozières

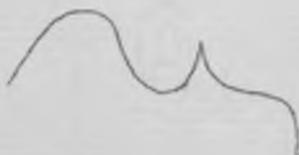


- 1) Calculer la masse de l'opérateur
- 2) Refaire le calcul dans l'approximation de la matrice  $\epsilon$
- 3) Refaire le calcul dans l'approximation de la matrice  $\delta$

(P.R.L. Prange et Bermuda (1967))

Cours de P.W. Anderson

Question de Cours



- 1) Choisir les bons axes de coordonnées de la courbe ci-dessus
- 2) Préciser les coordonnées en question
- 3) Commenter les singularités de la courbe

Problème (cours P.W.A. p. 52)

Soit l'élément de matrice entre les états  $\Psi_L$  et  $\Psi_m$ ,  $\Psi_m = \prod_{k < k_F} (u_{k1}^* c_{k1}^+ - v_{k1}^* b_{k1}^+) \Psi_{vac}$

de l'opérateur  $\sum_q \sum_{k'} C_{k' \downarrow}^+ \alpha \left( \sum_k C_{k+q \uparrow}^+ \right) \prod_{k'' < k_F} c_{k'' \uparrow}^+ c_{k'' \uparrow} \rightarrow$

- 1) Quelles sont les permutations d'indice qui ne changent pas le sens physique de cet élément de matrice ?
- 2) Quelles sont les permutations d'indice qui changent le sens physique de cet élément de matrice ?

3) Quel est le sens physique de cet élément de matrice ?

4) Cet opérateur brise-t-il l'invariance de translation du système (cours p. 58)

Cours C. de Dominicis

1) Montrer que la fonction  $F(a, b, \dots) = \int_0^{\infty} e^{-x} (x-a)(x-b) \dots (x-z) dx$   
dépend d'une combinaison simple des variables  $a, b, \dots$

2) Montrer que dans le plan complexe ( $x \rightarrow z$ ), l'intégrale  $\oint_C e^{-z} (z-a)(z-b) dz$   
est indépendante du contour C choisi.

Cours de J. des Cloizeaux

Question de Cours. Citer par ordre de préférence, les accessoires de Fermi.

Probleme

En un certain sens :

- 1) Etes-vous fier d'être Français ?
- 2) Regrettez-vous de ne pas être Français ?
- 3) Vous sentez-vous libre ?

Question subsidiaire : Combien y aura-t-il de oui dans la question N° 2 ?