

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

специалност "Математика"

18 септември 2004г.

Име:..... Фак.номер:.....

1. Да се намерят стойностите на параметъра λ , за които корените x_1, x_2, x_3, x_4 на полинома

$$f(x) = x^4 - \lambda x^3 + 8x + 3$$

удовлетворяват условието $x_1 + x_2 = x_3 + x_4$, ако:

- (а) $\lambda \in R$;
- (б) $\lambda \in C$.

2. Разгледайте функцията

$$f(x, y) = xy\sqrt{1 - x^2 - y^2}$$

на две реални променливи.

- (а) Намерете най-голямата и най-малката стойност на f в дефиниционната ѝ област.
- (б) Пресметнете

$$g(x) = \int_0^x f(t, t) dt.$$