

Seminar 13

ex 1

Stud. convergența (natura) urm. integrale
improprii

$$a) \int_1^{\infty} \frac{1}{x^4+1} dx$$

$$b) \int_2^{\infty} \frac{1}{x^2-1} dx$$

$$c) \int_1^{\infty} \sin \frac{1}{x^3} dx$$

ex 2

Se dau funcțiile Γ și β definite

$$a) \int_0^{\infty} e^{-x^2} dx$$

$$b) \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx$$

$$c) \int_0^{\infty} \sqrt{x} \cdot e^{-x^3} dx$$

$$d) \int_0^2 \frac{x^4}{\sqrt{2-x}} dx$$

$$e) \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin t)^{\frac{5}{2}} (\cos t)^{\frac{3}{2}} dt$$

ex 3

Determinați:

a) $\iint_A x \, dx \, dy$, $A = [-1, 2] \times [3, 4]$

b) $\iint_A x \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $y = x^2$ și $y = 2x + 3$

d) $\iint_A y \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $x = -y^2$, $y = x$ și $y = 1$

e) $\iint_A y \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $x = 0$, $y = 1$, $y = \sqrt[3]{2}$, $x = y$

f) $\iint_A x \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de ΔOBC , $O(0, 0)$, $B(1, -1)$, $C(1, 1)$