

Мат. Анал.-I

Δ 3 - 9

- ① Задача 9 из листов 4, все пункты кроме а).
[каждый пункт по 1 баллу]
- ② Вычислить пределы:

а) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x^2 + 3}{2x^2 - 1} \right)^{x^2}$ [1 балл]

[hint: $f(x)^{g(x)} = e^{\ln(f(x)) \cdot g(x)}$]

б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{a+x} - \sqrt[n]{a-x}}{x}$, где $a > 0$ [1 балл]

[hint: лучше всего воспользоваться формулами Тейлора;
как альтернатива — можно домножить на сопряженное]

в) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\alpha_1 x) \cdot \cos(\alpha_2 x) \cdot \dots \cdot \cos(\alpha_n x) - 1}{x^2}$, где $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in \mathbb{R}$
[2 балла]

[hint: использовать $\cos \in \mathbb{N}$]