

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 072

Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x^2 + 3x - 1$.

5p a) Să se găsească o primitivă F a funcției f pentru care $F(0) = 2008$.

5p b) Să se arate că $\int_0^{\frac{1}{2}} f(x) dx = -\frac{5}{24}$.

5p c) Să se arate că $f(x) \leq \frac{1}{8}$, pentru orice $x \in \mathbb{R}$.

5p d) Să se calculeze $\int_2^3 \frac{f(x)}{1-x} dx$.

5p e) Să se calculeze $\int_{\frac{1}{2}}^1 f'(x) dx$.

5p f) Să se demonstreze inegalitatea $\int_{-2008}^{2008} f(x) dx \leq 502$.