

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

SUBIECTUL III (30p) – Varianta 100

Se consideră funcțiile $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = e^x - 1$ și $g(x) = e^x - x + 1$.

- 5p** a) Să se verifice dacă funcția g este una dintre primitivele funcției f .
- 5p** b) Să se determine primitiva funcției f al cărei grafic trece prin originea sistemului de axe xOy .
- 5p** c) Să se calculeze $\int_0^{\frac{1}{2}} f'(x) dx$.
- 5p** d) Să se calculeze o primitivă F a funcției f cu proprietatea că $F(0) = 2008$.
- 5p** e) Să se demonstreze că $\int_{-1}^1 g(x) dx \geq 4$.
- 5p** f) Să se determine $n \in \mathbb{N}^*$ pentru care $\int_1^n [f(\ln x)] dx = 8$.