

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 070

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

- 5p** a) Să se calculeze $f'(x), \forall x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$.
- 5p** c) Să se determine ecuația tangentei la graficul funcției f în punctul $x = 0$.
- 5p** d) Să se studieze monotonia funcției f .
- 5p** e) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 8x + 12}$.
- 5p** f) Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = (x^2 + 4x + m)e^x$ să aibă puncte de extrem local.