

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

SUBIECTUL II (30p) – Varianta 052

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

- 5p** a) Să se calculeze $f'(x), \forall x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$.
- 5p** c) Să se determine ecuația tangentei la graficul funcției f în punctul $x = 0$.
- 5p** d) Să se afle câte puncte de extrem local are funcția f .
- 5p** e) Să se studieze monotonia funcției $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = f'(x)$ pe mulțimea \mathbb{R} .
- 5p** f) Să se studieze continuitatea funcției $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, h(x) = \max\{2x + 1, x - 1\}$.