

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

**SUBIECTUL II (30p) – Varianta 047**

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

- 5p** a) Să se determine limitele laterale ale funcției  $f$  în  $x_0 = -1$ .
- 5p** b) Să se determine asimptotele verticale ale funcției  $f$ .
- 5p** c) Să se determine  $a, b \in \mathbb{R}$  pentru care are loc egalitatea  $f(x) = \frac{a}{x+2} - \frac{b}{x+1}$ ,  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1\}$ .
- 5p** d) Să se calculeze derivata funcției  $f$ .
- 5p** e) Să se studieze monotonia funcției  $f$  pe intervalul  $(-1, \infty)$ .
- 5p** f) Să se scrie ecuația tangentei la graficul funcției  $f$  în punctele de abscisă  $a$  cu proprietatea că  $f(a) = \frac{a}{2}$ .