

III. FELADAT (30p)

Adottak az $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 2$, $g(x) = |f(x)|$ függvények.

- 5p** a. Határozzátok meg $\int f(x^2)dx$.
- 5p** b. Határozzátok meg az f függvénynek azt az $F : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ primitívjét, amelyre $F(2) = 0$.
- 5p** c. Számítsátok ki: $\int e^x \cdot f(x)dx$
- 5p** d. Számítsátok ki: $\int_1^3 g(x)dx$.
- 5p** e. Határozzátok meg azt a legkisebb m egész számot, amelyre $\int_1^2 \frac{3x-6}{2 \cdot g(x)} dx < m$.
- 5p** f. Bármely $t > 0$ esetén az $y = t$ egyenletű egyenes metszi a g függvény grafikus képét az A és B pontokban. Ha $h(t)$ -vel jelöljük az A és B pontok közötti távolságot, számítsátok ki: $\int_0^1 h(t)dt$.