

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

**Soluții**

a) Avem  $\int_2^4 f(x) dx = 2 - \ln \sqrt{2} = \frac{4 - \ln 2}{2}$ .

b) Avem  $\int_0^2 (4x^2 - 1) \cdot g(x) dx = \int_0^2 (4x^2 - 2x) dx = \frac{20}{3}$ .

c) Avem  $F(x) = x - \frac{1}{2} \ln x + C$ . Din  $F(1) = 0$  se obține  $C = -1$ , și primitiva este  $F(x) = x - 1 - \frac{1}{2} \ln x$ .

d) Prin calcul se obține  $f(x) - g(x) = \frac{-1}{2x \cdot (2x+1)} < 0$ .

e) Cum  $G'(x) = g(x) > 0$ , rezultă că primitiva este strict crescătoare pe intervalul  $(0, +\infty)$ .

f) Se obține integrând inegalitatea de la punctul d).