

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

Soluții

a) Primitiva este $F(x) = \frac{-2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} - x + 2008$.

b) Avem $\int_0^{\frac{1}{2}} f(x) dx = -\frac{5}{24}$.

c) Dacă $x < \frac{3}{4}$, cum f este crescătoare obținem $f(x) \leq f\left(\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{8}$.

Dacă $x > \frac{3}{4}$, cum f este descrescătoare obținem $f(x) \leq f\left(\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{8}$.

d) Avem $\int_2^3 \frac{f(x)}{1-x} dx = 4$.

e) Avem $\int_{\frac{1}{2}}^1 f'(x) dx = 0$.

f) Se obține integrând inegalitatea de la punctul c) pe intervalul $[-2008, 2008]$.