

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ln x$, $x > 0$.

α) Να αποδείξετε ότι $f\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - f\left(\frac{1}{2}\right) = \ln\sqrt{3}$.

(Μονάδες 9)

β) Να λύσετε την ανίσωση $\frac{1}{2}f(x) < f\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - f\left(\frac{1}{2}\right)$.

(Μονάδες 8)

γ) Να λύσετε την εξίσωση $2f(x) = \ln(3x - 2)$.

(Μονάδες 8)