

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

1. $b_1 b_2 b_3 = 1 \cdot (-2) \cdot 4 = -8$.
2. $f(1) + f(3) = 2 + \log_3 1 + 2^3 + \log_3 3 = 2 + 0 + 8 + 1 = 11$.
3. Ecuația nu necesită condiții de existență, obținem echivalent $1 - x = (-2)^3 = -8, x = 9$.
4. $x_V = -\frac{b}{2a} = -\frac{-12}{8} = \frac{3}{2}; y_V = f\left(\frac{3}{2}\right) = 4 \cdot \frac{9}{4} - 12 \cdot \frac{3}{2} + 9 = 9 - 18 + 9 = 0$. (sau observăm că legea funcției se restrânge ca binomul $(2x - 3)^2$).
5. Dacă $M(x, y)$, atunci $x = \frac{3+2}{2} = \frac{5}{2}; y = \frac{2+3}{2} = \frac{5}{2}$, rezultă că $OM = \sqrt{\left(\frac{3}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^2} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.
6. Aplicăm teorema sinusurilor, $\frac{BC}{\sin A} = 2R$, deci $R = \frac{4}{2 \cdot \frac{1}{2}} = 4$.