

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

Soluție

1. $2C_3^1 - A_3^2 = 2 \cdot 3 - 3 \cdot 2 = 0.$

2. $\log_2 14 + \log_2 3 - \log_2 6 = \log_2 \frac{14 \cdot 3}{6} = \log_2 \frac{7 \cdot 6}{6} = \log_2 7.$

3. Condiții: $x+1 \geq 0, x^2 - x - 2 \geq 0$; obținem $x+1 = x^2 - x - 2$, adică $x^2 - 2x - 3 = 0$ care are soluțiile $x_1 = -1, x_2 = 3.$

4. Din relațiile lui Viète, $x_1 + x_2 = -\frac{-(m+1)}{1} = m+1$; $x_1 x_2 = \frac{m}{1} = m$, deci $x_1 + x_2 - x_1 x_2 = (m+1) - m = 1.$

5. $A_{ABC} = \frac{AB \cdot AC \cdot \sin(BAC)}{2} = \frac{4 \cdot 6 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = 6\sqrt{2}.$

6. Cum $\sin(180^\circ - x) = \sin x$, obținem $\sin 135^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ - \cos 45^\circ = 1.$