

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

1. $\log_2 5 + \log_2 12 - \log_2 30 = \log_2 \frac{5 \cdot 12}{30} = \log_2 2 = 1$.
2. $\Delta = -3m^2 - 4 < 0$, deci funcția păstrează semnul + pe tot domeniul de definiție adică reprezentarea grafică a funcției f este situată deasupra axei Ox .
3. $2 \cdot (4^a + 1) = 2^a + 2^{a+2}$. Notăm $2^a = t > 0$ și avem $2t^2 + 2 = t + 4t \Leftrightarrow 2t^2 - 5t + 2 = 0$, cu soluțiile $t = 2$ sau $t = \frac{1}{2}$, deci $a = 1$ sau $a = -1$.
4. $C_{n+1}^1 = n^2 - 1 \Rightarrow n + 1 = n^2 - 1 \Rightarrow n = 2$.
5. $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PN} - \overrightarrow{PQ} \Leftrightarrow \overrightarrow{QN} = \overrightarrow{QN}$, adevărat.
6. $\cos(90^\circ - x) = \sin x$ și $\cos(180^\circ - x) = -\cos x$; obținem $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, adevărat pentru oricare x .