

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

1. $\log_5 18 - \log_5 2 = \log_5 \frac{18}{2} = \log_5 9 = 2 \log_5 3$, deci $\frac{\log_5 18 - \log_5 2}{\log_5 3} = \frac{2 \cdot \log_5 3}{\log_5 3} = 2$.
2. $a(f(x) + h(x)) = a(4x + 4) = 2a(2x + 2) = 2ag(x)$, $2ag(x) = g(x) \Rightarrow a = \frac{1}{2}$.
3. Cum $4^x = (2^2)^x = 2^{2x}$, din egalitatea dată obținem $2^{3x} = 8 = 2^3$ și din injectivitatea funcției exponențiale rezultă $x = 1$.
4. $P_4 = 4! = 24$.
5. $x_C = 5 = \frac{m^2 - 1 + 2}{2} \Rightarrow m = 3$ sau $m = -3$.
6. $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$, deci $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB}$. Rezultă că $ABCD$ paralelogram.