

**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.  $\overline{DC} = \overline{AC} - \overline{BC} = \overline{AC} + \overline{CB}$ , deci  $\overline{DC} = \overline{AB}$ . Rezultă că  $ABCD$  paralelogram.