

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

Rezolvare

1.  $2\vec{a} - 7\vec{b} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - 14\vec{i} + 14\vec{j} = -12\vec{i} + 16\vec{j}$ .

2.  $\log_8 \left( \log_{\sqrt{5}} 625 \right) = \log_8 \left( \log_{\sqrt{5}} \left( \sqrt{5} \right)^8 \right) = \log_8 8 = 1, 1 \in \mathbb{N}$ .

3.  $4^{x^2-2} = 1 \Leftrightarrow x^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$ .

4.  $\Delta = 0 \Leftrightarrow m^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow m = \pm 2$ .

5.  $a_4 = a_2 + 2r \Leftrightarrow 5 = 3 + 2r \Leftrightarrow r = 1$ .

$$a_1 = a_2 - r = 2 \Rightarrow a_{10} = a_1 + 9r = 11$$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_{10}) \cdot 10}{2} = 65.$$

6. Aplicând teorema cosinusului și înlocuind în relația din enunț obținem:

$$b \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2ab} + c \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} = \frac{2a^2}{2a} = a.$$