

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

Rezolvare

1. $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 = 3\vec{i} + 4\vec{j} + 4\vec{i} + 3\vec{j} = 7\vec{i} + 7\vec{j}.$

2. $\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} \Rightarrow AC = 2.$

3. $1 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100} = 1 \cdot \frac{1 - 2^{101}}{1 - 2} = 2^{101} - 1.$

4. Din condiția $2x + 1 > 0 \Rightarrow 2x > -1 \Rightarrow x \in \left(-\frac{1}{2}, +\infty\right).$

Ecuția din enunț este echivalentă cu $2x + 1 = 1.$

Rezultă $x = 0$ care verifică $x > -\frac{1}{2}.$

5. $x_1 + x_2 = -7$ și $x_1 x_2 = 3$

$$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2}{x_1^2 x_2^2} = \frac{43}{9}.$$

6. $\left. \begin{array}{l} \Delta = 25 - 8m < 0 \\ a = 2 > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow m > \frac{25}{8} \Rightarrow m \in \left(\frac{25}{8}, +\infty\right).$