

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

1. $\frac{10}{\sqrt{2}-1} = 10(\sqrt{2}+1) \in (24; 25)$, deci partea întreagă este 24.
2. Ecuația se scrie $1 = (1-x)|1+x|$. Obținem $x = 0$ și $x = -\sqrt{2}$.
3. Funcțiile $g, h: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2009^x$, $g(x) = \log_{2009} x$, sunt strict crescătoare, deci funcția $f = g + h$ este strict crescătoare.
4. Numărul numerelor \overline{abc} cu $a \cdot b \cdot c$ impar $\Leftrightarrow a, b, c \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$ este $5^3 = 125$, deci $p = \frac{5}{36}$.
5. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 3 + 3a + a^2 > 0, \forall a \in \mathbb{R}$.
6. $\sin x + \sin 5x = 2 \cos 2x \cdot \sin 3x$, de unde cerința.