

**Soluție**

1. Cum  $\sqrt{2} > 1$  și  $\sqrt{2} + \sqrt{3} > 1$ , obținem  $b < 1 < a$ .
2. Cerința e echivalentă cu a arăta că  $\Delta = 0$ . Cum  $\Delta = (-4)^2 - 4 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$ , obținem parabola este tangentă la  $Ox$ .
3. Ecuația este echivalentă cu  $(3 \cdot 5)^x = 15; 15^x = 15^1$ , și din injectivitatea funcției exponențiale avem  $x = 1$ .
4.  $p\% \cdot 10000 = 5000$ , deci  $p = 50\%$ .
5. Cum diagonalele în pătrat sunt congruente și se taie în părți egale, rezultă că vectorii  $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OC}$ , respectiv  $\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OD}$  sunt opuși deci suma lor este  $\vec{0}$ ; deci  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ .
6. Cunoaștem că unghiurile hexagonului regulat sunt egale cu  $120^\circ$ , deci  
$$\sin 120^\circ = \sin(180^\circ - 60^\circ) = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$