

**Soluție**

1. Conform formulei progresiei geometrice,  $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$ , obținem  $b_4 = 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 16 \cdot \frac{1}{8} = 2$ .
2. Sistemul este echivalent cu rezolvarea ecuației  $t^2 - St + P = 0$ , unde  $S = x + y = -6$ ,  $P = xy = 8$ , deci  $t^2 + 6t + 8 = 0$ , ecuație ce admite soluțiile -2 și -4; deci sistemul are soluțiile  $S = \{(-2, -4); (-4, -2)\}$ .
3. Ecuația este echivalentă cu  $2^{-x} = 2^2$  și din injectivitatea funcției exponențiale obținem  $-x = 2$ ,  $x = -2$ .
4. Numărul cazurilor posibile este egal cu numărul tuturor funcțiilor  $f: \{a, b\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$ , adică  $3^2=9$ . Numărul cazurilor favorabile este 3; deci  $P = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ .
5. În paralelogramul dat, AB și CD sunt laturi opuse, deci paralele și congruente, deci vectorii  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$  sunt opuși, suma lor fiind  $\vec{0}$ .
6. Avem proprietatea  $\sin(180^\circ - x) = \sin x$ , deci  $\sin(180^\circ - x) = \frac{4}{5}$ .