

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

**Soluție**

1.  $a_1 = 1, a_n = a_1 + (n-1)r = 2n-1 = x. \quad S_n = \frac{n(1+x)}{2} = n^2 = 225 \Rightarrow n = 15 \Rightarrow x = 29.$

2.  $\Delta = m^2 + 8m > 0$  și  $|x_1 - x_2| = 3 \Leftrightarrow s^2 - 4p = 9 \Leftrightarrow m^2 + 8m - 9 = 0 \Rightarrow m \in \{-9; 1\}.$

3.  $2^x = 2^{-x+1} + 1 \xrightarrow{2^x = t > 0} t = 2 \Rightarrow x = 1.$

4.  $C_{17}^{15} = C_{17}^2 < C_{17}^3.$

5.  $|\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}| = |\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}| = |\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}| = |3\overrightarrow{BC}| = 3 \cdot 4 = 12.$

6. Avem  $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ = (\sin^2 1^\circ + \cos^2 1^\circ) + \dots + (\sin^2 44^\circ + \cos^2 44^\circ) + \cos^2 45^\circ + 1 = \frac{91}{2}.$