Soluție

1. Sumă de $\frac{25-1}{4}+1=7$ termeni în progresie aritmetică de prim permen 1 şi de rație 4, deci $S_7=\frac{(1+25)\cdot 7}{2}=91$.

2. Cum $x, y\in \mathbb{Z}$, avem condițiile $x^2, y^2 \leq 1$, deci se obțin soluțiile (1,0);(-1,0);(0,1);(0,-1) , deci $A=\{(1,0);(-1,0);(0,1);(0,-1)\}$.

3. Condiții de existență: $2^{x+1}-1>0$; din definiția logaritmului obținem $2^{x+1}-1=1, 2^{x+1}=2$, şi din injectivitatea funcției exponențiale obținem $x+1=1, x=0$, soluție ce verifică restricțiile impuse.

4. Cerință echivalentă cu a determina numărul funcțiilor injective $f:\{a,b,c\}\to\{1,2\}$, adică 2^3=8.

5. Relația $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\vec{0}$ se rescrie $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$, ceea ce implică faptul că AB || CD, AB=CD (condiție de paralelogram) şi sensul de citire a vârfurilor paralelogramului este ABCD. .

6. Din teorema sinusurilor avem $\frac{BC}{\sin A}=2R$, deci $\sin A=\frac{10}{20}=\frac{1}{2}$.