

Varianta 79

III.

13. a) Notăm cu  $x$  numărul biologilor.  $2x - 20 = x + 18 \Rightarrow x = 38$ .

b) În a doua săptămână au participat la lucrările expediției:  $2 \cdot (38 + 18) = 2 \cdot 56 = 112$  specialiști.

14. a)  $f(a) = 0 \Rightarrow 2a^2 + 3a + 1 = 0 \Rightarrow a_1 = -1, a_2 = -\frac{1}{2}$ .

b) Reprezentarea grafică este dreapta  $AB$ , unde  $A(0;1)$  și  $B(-1;0)$ .

c)  $N = f(n) \cdot f(n+2) + 1 = (n+1)(n+3) + 1 = n^2 + 4n + 4 = (n+2)^2, \forall n \in \mathbf{N}$ .

15. b) Triunghiul  $ACD'$  este echilateral, având toate muchiile de lungime  $6\sqrt{2}$  cm. Perimetrul  $= 18\sqrt{2}$  cm.

c) Aria totală a piramidei este  $4 \cdot \frac{(6\sqrt{2})^2 \sqrt{3}}{4} = 72\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>.

d)  $\begin{cases} AO \perp (BDD') \Rightarrow AO \perp B'D \\ AD' \perp (DCB') \Rightarrow AD' \perp B'D \end{cases} \Rightarrow B'D \perp (ACD')$ .