

### Clasa a IX-a

13. Câte numere raționale conține mulțimea  $\{\sqrt{3k+2} \mid k = \overline{1, 100}\}$ ?
14. Determinați suma primelor 2017 zecimale ale numărului  $\frac{12}{7}$ .
15. Fie  $a$  un număr real cu partea fracționară egală cu  $\frac{1}{3}$ . Calculați  $\{2017a\}$ .
16. Fie  $ABCD$  un pătrat de latură 2. Calculați lungimea vectorului  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$ .
17. Fie  $ABCDEF$  un hexagon de latură 3. Calculați lungimea vectorului  $\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{FE}$ .
18. Fie  $ABCD$  un romb de latură 1. Calculați lungimea vectorului  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$ .

### Clasa a X-a

19. Raționalizați numitorul fracției  $\frac{1}{1 + \sqrt[3]{2}}$ .
20. Aflați partea întreagă a numărului  $\sqrt[4]{2017}$ .
21. Aflați valorile lui  $n \in \mathbb{N}$  pentru care  $[\sqrt[n]{2017}] = 1$ .
22. Comparați  $\sqrt[4]{4}$  cu  $\sqrt[5]{5}$ .
23. Comparați  $0, 1^{0,2}$  cu  $0, 2^{0,1}$ .
24. Arătați că  $x^x - x \geq 0$ , oricare ar fi  $x \in (0, \infty)$ .