

ŠTEVILA

1. Naj bo x pozitivno iracionalno število. Naj bo q poljubno neničelni racionalno število. Dokaži, da so števila \sqrt{x} , $q + x$, qx tudi iracionalna.

2. Dokaži, da je število $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ iracionalno.

3. Dokaži, da obstajata taki iracionalni števili x in y , da je x^y racionalno.

4. Poišči vse rešitve naslednjih enačb:

(a) $x^2 - 2x + 1 = 2x^2 + 5x + 7$,

(b) $\sqrt{13x^2 - 36} = 2x$.

5. Reši naslednji neenačbi:

(a) $x^2 - 1 > -x - 4x$,

(b) $\sqrt{x^2 + 1} + 2x - 1 > 0$.

6. Reši naslednje enačbe:

(a) $|x + 1| = 3$,

(b) $|1 - |x + 2|| = 1$.

7. Reši naslednje neenačbe:

(a) $x + |x + 1| > 1$,

(b) $|x^2 - x| < |x| + 8$,

(c) $|3 - |x - 1|| \leq 1$.

8. Podana je množica

$$A = \left\{ \frac{2n - 1}{2n + 1} : n \in \mathbb{N} \right\}.$$

V primeru, da obstajajo $\min A$, $\max A$, $\inf A$ in $\sup A$, jih določi.

9. Podana je množica

$$A = \{1 + x^2 : x \in (-1, 3]\}.$$

V primeru, da obstajajo $\min A$, $\max A$, $\inf A$ in $\sup A$, jih določi.