

I prova in itinere A

6 ottobre 2006

ESERCIZIO n. 1 Al variare di x tra i numeri razionali l'espressione $\sqrt{|x^2 - 1|}$ è razionale:

se x è un qualsiasi numero razionale, mai, per un numero finito di numeri razionali x , per infiniti numeri razionali x .

ESERCIZIO n. 2 I numeri del tipo $\sqrt{n^2 + n}$ $n \in \mathbf{N}$ sono interi:

per n quadrato, per n pari, mai, per tutti gli n , per infiniti n .

ESERCIZIO n. 3 Il numero denotato da 100 in base decimale da quale delle seguenti scritte è individuato in base 2?

1100101, 1100110, 1100100, 110100.

ESERCIZIO n. 4 Si consideri la seguente asserzione:

se $A \subset \mathbf{R}$ e $A \neq \emptyset$ allora $\exists \sigma \in \mathbf{N} \forall a \in A (\sigma \geq a)$

allora

l'asserzione è vera solo se A è limitato superiormente

l'asserzione è vera solo se A è limitato

l'asserzione è vera solo se A è un sottoinsieme di \mathbf{N}

è sempre falsa

ESERCIZIO n. 5 Quale tra i seguenti è il numero più grande dell'insieme

$\{x \in \mathbf{R} : |x^2 + 1| < |2x - 3| - 1\}$

l'insieme non è limitato superiormente quindi non ha un più grande elemento ,

$\frac{3}{2}$, $\sqrt{2} - 1$,

l'insieme è limitato superiormente ma non ha un più grande elemento.

ESERCIZIO n. 6 Giustificando i principali passaggi si risolve $\frac{||x - 1| - |x + 1||}{|x^2 + x + 1|} \geq 1$?