

ANALISI MATEMATICA 1

(UNIVERSITÀ DI ROMA "TOR VERGATA"
CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA A.A. 2024/2025
DOCENTE: CALLEGARI)

1

DOMANDE PER ESERCITARSI A CASA - 6 OTTOBRE 2024

I PARTE: USO DEI QUANTIFICATORI

A DIRE SE SONO VERE O FALSE LE SEGUENTI AFFERMAZIONI:

1 $\forall x \in \mathbb{R} \exists y \in \mathbb{R} \text{ TALE CHE } y \leq x$

2 $\exists y \in \mathbb{R} \text{ TALE CHE } \forall x \in \mathbb{R} y \leq x$

3 $\forall x \in \mathbb{N} \exists y \in \mathbb{N} \text{ TALE CHE } y \leq x$

4 $\exists y \in \mathbb{N} \text{ TALE CHE } \forall x \in \mathbb{N} y \leq x$

5 DEFINITIVAMENTE IN n , DEFINITIVAMENTE IN k $n \geq k$

6 DEFINITIVAMENTE IN k , DEFINITIVAMENTE IN n $n \geq k$

7 FREQUENTEMENTE IN n , FREQUENTEMENTE IN k k DIVIDE n

8 FREQUENTEMENTE IN k , FREQUENTEMENTE IN n k DIVIDE n

9 FREQUENTEMENTE IN n , DEFINITIVAMENTE IN k k DIVIDE n

10 DEFINITIVAMENTE IN k , FREQUENTEMENTE IN n k DIVIDE n

11 FREQUENTEMENTE IN k , DEFINITIVAMENTE IN n k DIVIDE n

12 DEFINITIVAMENTE IN n , FREQUENTEMENTE IN k k DIVIDE n

NOTAZIONI

DIRE CHE UN'AFFERMAZIONE CON UN PARAMETRO

$n \in \mathbb{N}$ VALE "DEFINITIVAMENTE IN n "

SIGNIFICA CHE " $\exists n_0 \in \mathbb{N}$ TALE CHE $\forall n \geq n_0$ "

L'AFFERMAZIONE VALE IN n .

INVECE DIRE CHE VALE "FREQUENTEMENTE IN n "

SIGNIFICA CHE " $\forall n_0 \in \mathbb{N} \exists n > n_0$ TALE CHE"

L'AFFERMAZIONE VALE IN n .

B DATA UN'AFFERMAZIONE $P(n, k)$ DIPENDENTE DA 2 PARAMETRI $n, m \in \mathbb{N}$ DIRE, MOTIVANDO LA RISPOSTA,

QUALE DELLE 2 SEGUENTI PROPOSIZIONI È PIÙ FORTE:

1 $\forall k \in \mathbb{N}$ FREQUENTEMENTE IN n $P(n, k)$

2 FREQUENTEMENTE IN n $\forall k \in \mathbb{N} P(n, k)$