

QUESITO 6

$$\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{tgx - tg\alpha}{x - \alpha} = \left[\frac{0}{0} \right] F.I.$$

Ponendo $t = x - \alpha$ si ha:

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{tg(t + \alpha) - tg\alpha}{t} = \text{usando le formule di addizione della tangente si ha:}$$

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\frac{tgt + tg\alpha}{1 - tgt \cdot tg\alpha} - tg\alpha}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{tgt + tg\alpha - tg\alpha + tgt \cdot tg^2\alpha}{t(1 - tgt \cdot tg\alpha)} =$$

$$= \lim_{t \rightarrow 0} \frac{tgt \cdot (1 + tg^2\alpha)}{t \cdot (1 - tgt \cdot tg\alpha)} = \lim_{t \rightarrow 0} \left[\frac{tgt}{t} \cdot \frac{(1 + tg^2\alpha)}{(1 - tgt \cdot tg\alpha)} \right] = 1 + tg^2\alpha \left(= \frac{1}{\cos^2\alpha} \right).$$

(Noto che, per il limite notevole, si ha $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{tgt}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{sent}{t \cdot \cos t} = 1$ e che $\lim_{t \rightarrow 0} tgt = 0$)

Livello di difficoltà:	<input type="checkbox"/> basso	<input checked="" type="checkbox"/> medio	<input type="checkbox"/> alto
E' in programma?	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non si fa
Normalmente si fa a scuola?	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> non sempre
E' un argomento presente nei libri di testo?	<input checked="" type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> mai	<input type="checkbox"/> non sempre
Controlla una conoscenza / abilità / competenza fondamentale?	<input type="checkbox"/> si		<input checked="" type="checkbox"/> no
Formulazione	<input type="checkbox"/> molto chiara	<input checked="" type="checkbox"/> corretta	<input type="checkbox"/> poco chiara
		<input type="checkbox"/> ambigua	<input type="checkbox"/> scorretta