

QUESTIONARIO

**Quesito 10**

Soluzione a cura di Sara De Stefani e Luigi Tomasi

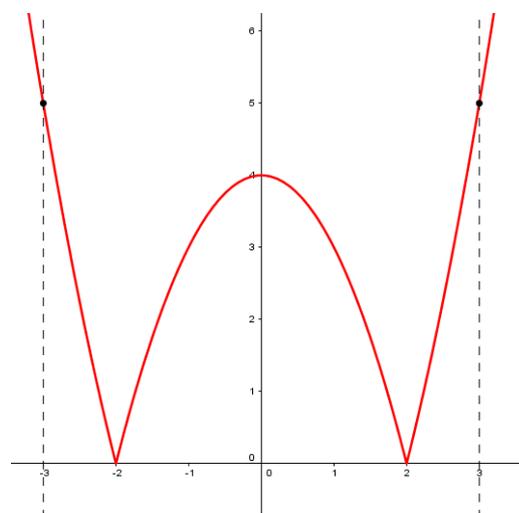
10. Data la funzione:

$$f(x) = |4 - x^2|$$

verificare che essa non soddisfa tutte le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo  $[-3; 3]$  e che comunque esiste almeno un punto dell'intervallo  $[-3; 3]$  in cui la derivata prima di  $f(x)$  si annulla. Questo esempio contraddice il teorema di Rolle? Motivare la risposta in maniera esauriente.

Il grafico della funzione  $f(x) = |4 - x^2|$  presenta due punti angolosi in  $x = \pm 2$ , quindi la funzione non è derivabile in due punti dell'intervallo aperto  $] -3; 3[$ . Non verifica pertanto alle ipotesi del teorema di Rolle, ma la funzione ha, però, un punto stazionario in  $x = 0$ .

Tale esempio non contraddice il teorema di Rolle, perché non è detto che in assenza di alcune delle ipotesi del teorema, la tesi non possa comunque valere.



**Giudizio sul quesito**

<b>Livello di difficoltà</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto
<b>Si tratta di un problema contestualizzato</b>	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> In modo forzato	<input type="checkbox"/> In modo accettabile <input type="checkbox"/> Ben contestualizzato
<b>L'argomento è presente nelle Indicazioni Nazionali per i Licei Scientifici?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non è esplicitato / Non è chiaro
<b>Di solito, viene svolto?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non sempre
<b>È un argomento presente nei libri di testo?</b>	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre
<b>Formulazione</b>	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara
<b>Verifica conoscenze / abilità/ competenze fondamentali?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> Solo parzialmente	<input type="checkbox"/> Corretta <input type="checkbox"/> Molto chiara
<b>Per la risoluzione del problema è utile usare una calcolatrice grafica?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	No	