

Problemi

1	<p>Data la funzione</p> $f(x) = \log_a \log_a(1 - 2x)$ <ol style="list-style-type: none"> 1. Si studi, al variare di a, nell'insieme dei numeri reali, il campo di esistenza e il segno della funzione; 2. Si consideri la funzione che si ottiene per a=2 e si dimostri che è strettamente decrescente nel suo campo di esistenza; 3. Si determini, se possibile, la funzione inversa 4. Si trovi per quali valori di x si ha $f(x) < 2$.
2	<p>Date le funzioni</p> $f(x) = \sqrt{3^{\frac{x}{2}} + 3^x} - 2$ $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - x + 1)$ <ol style="list-style-type: none"> 1. Si determini il campo di esistenza di $f(x)$ e di $g(x)$ 2. Si trovi quale valore assume $f(x)$ per $x = \log_3 4$ 3. Per quali valori di x si ha $g(x) < -1$? 4. Considerata la funzione $y = f(x)/g(x)$ se ne studi il campo di esistenza, le intersezioni del grafico con l'asse x, e il segno.
3	<p>Data la funzione</p> $f(x) = \log_2(x + a + b)$ <ol style="list-style-type: none"> 1. Si determinino a e b in modo che la funzione abbia campo di esistenza R e il suo grafico passi per (4; 2) e (0;1) 2. Si trovino i punti di intersezione con gli assi cartesiani 3. Si disegni il grafico di $f(x)$
4	<p>Considerata la funzione</p> $f(x) = a2^x + b2^{-x} + c$ <ol style="list-style-type: none"> 1. Si determinino a,b,c in modo che il suo grafico sia simmetrico rispetto all'asse y, passi per il punto $(1; \frac{7}{2})$ e $f(0)=4$; 2. Si calcoli per quali valori di x si ha $f(x) \geq \frac{9}{2}$ 3. Si esprima analiticamente la funzione $g(x)$ il cui grafico è simmetrico di quello di $f(x)$ rispetto alla retta di equazione $y=6$

BIBLIOGRAFIA

L. Sasso - "Nuova matematica a colori" - Petrini

D'Apice-Manzo - "Verso l'esame di matematica" - CUES

Bergamini-Trifone-Barozzi "Matematica.blu.2.0" - Zanichelli

Renato Fiorenza - Esercitazioni di analisi matematica vol.1 - Liguori editore