

SCHEDA di ESERCIZI N. 9

FUNZIONI (1^a parte)

es. 114) $\rightarrow$ 120) della DISPENSA di ESERCIZI su ELLY (pag. 103-104)

es. 131) $\rightarrow$ 135) " " " " " " (pag. 109-112)

⊙ Le disequazioni $f(x) > k$, $f(x) \geq k$, $f(x) < k$, $f(x) \leq k$ (risolte utilizzando il grafico) sono programma d'esame del solo Corso di Laurea in Matematica e verranno trattate nella

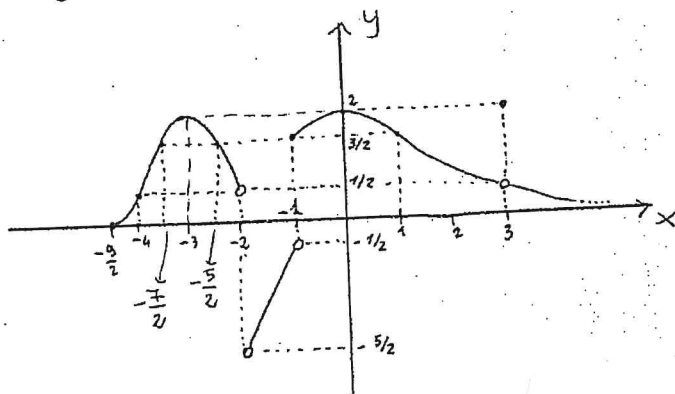
lezione del 2 ottobre 2018 (10.30-12.30).

⊙ Non determinate MASSIMO, MINIMO e MASSIMI e MINIMI LOCALI.
ES. 1) Date le funzioni $f(x) = 2x^2 - 5x - 3$ e $g(x) = -\frac{8}{9}x^2 + \frac{8}{3}x + 6$,

scrivete l'espressione di

$(f+g)(x)$ $(f-g)(x)$ $(-f)(x)$ $g(-x)$ $f(x-2)$ $g(3x)$
 $g(f(x))$

ES 2) Considerate la seguente funzione:



dom $f = \dots\dots\dots$

Imm $f = \dots\dots\dots$

$f(-2) = \dots$

$f(3) = \dots$

$f^{-1}(2) = \dots$

$f^{-1}(-\frac{1}{4}) = \dots$

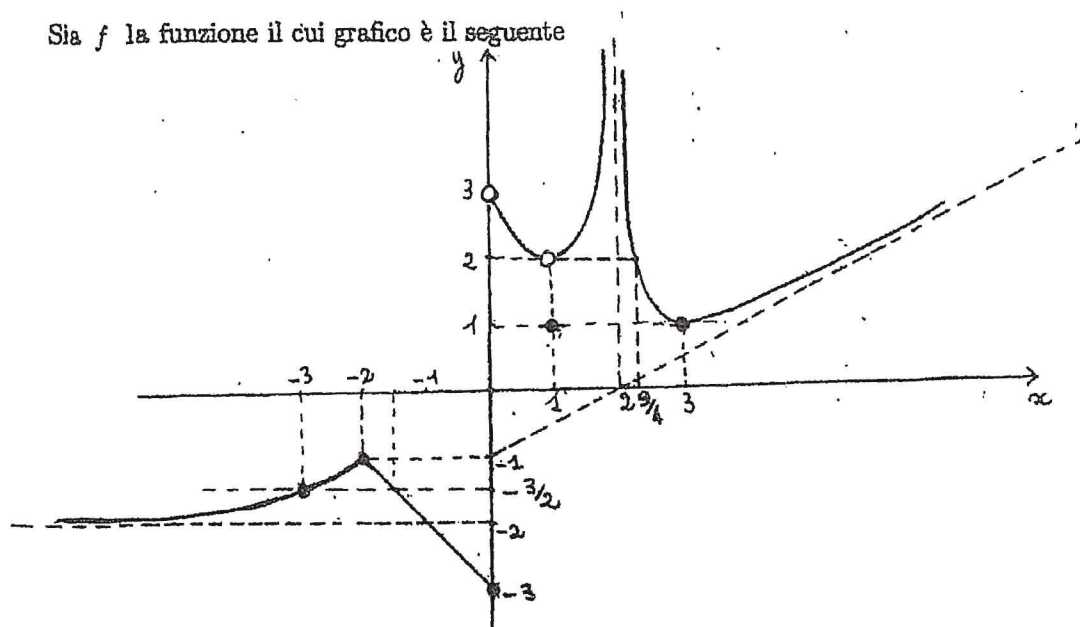
$f([-\frac{3}{2}, 0]) = \dots$

$f([-\frac{3}{2}, 0]) = \dots$

$f(x) \leq \frac{1}{2}$ è verificata per $x \in \dots$

$\frac{3}{2} < f(x) \leq 2$ è verificata per $x \in \dots$

ES. 3) Sia f la funzione il cui grafico è il seguente



Complete

domf = , Imf =

$$f(2) =$$

$$f(1) =$$

$$f^{-1}(1) =$$

$$f^{-1}\left(-\frac{3}{2}\right) =$$

$$f(0) =$$

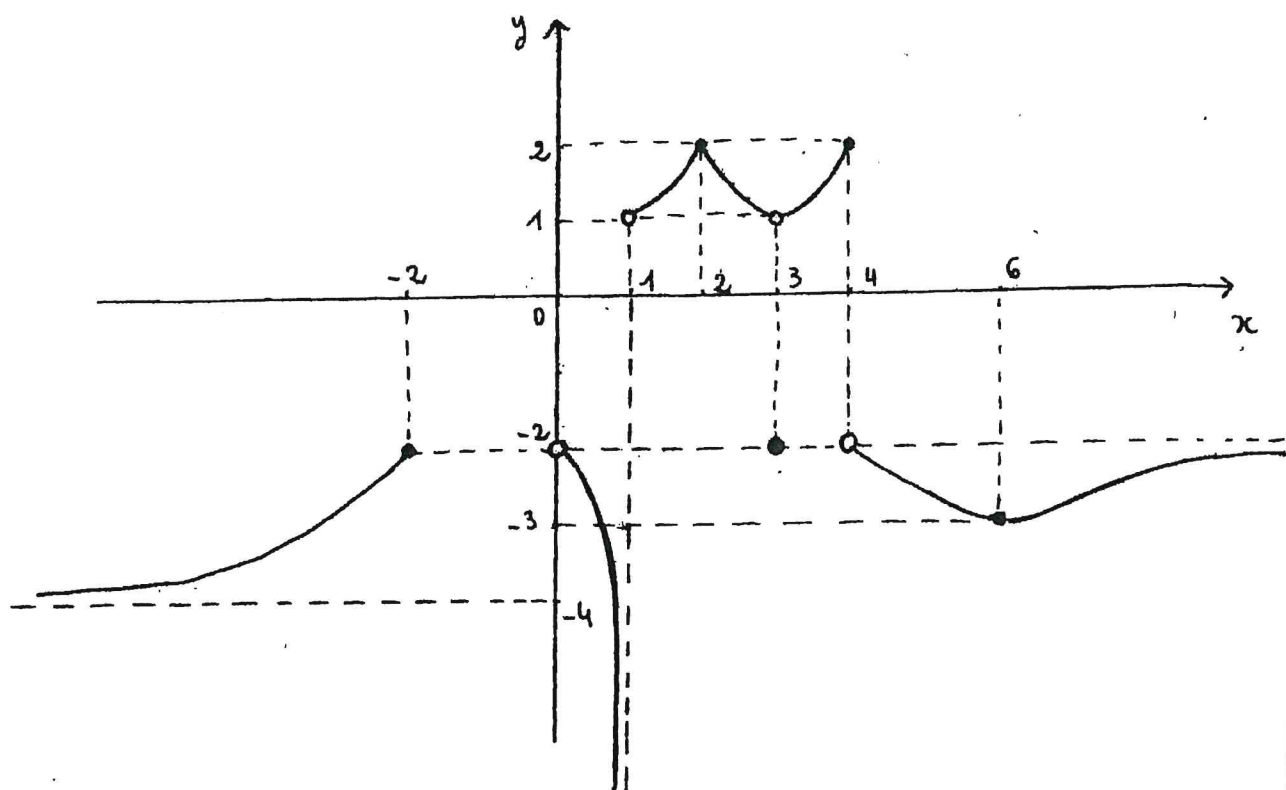
n° delle soluzioni di $f(x) = k$ al variare di $k \in [0, 3]$: ...

sol. ^{ui} dell'eq.^{ne} $f(x) = 2$: ...

Determinate $f([0, 2[) =$...

le sol. ^{ui} della diseq.^{ne} $f(x) < 2$ sono

ES.4) Sia f la funzione il cui grafico è il seguente



Completate

$\text{dom} f = \dots\dots\dots$, $\text{Im} f = \dots\dots\dots$

$f(1) =$ $f(4) =$ $f^{-1}(-2) =$ $f^{-1}(1) =$

Dite se sono VERE o FALSE le seguenti affermazioni (MOTIVANDO LA RISPOSTA) :

- ⊙ f è INIETTIVA su $]0, 1[$ ⊙ f è STRETTAMENTE DECRESCENTE su $[4, +\infty[$
- ⊙ f è INIETTIVA su $]1, 4]$

no delle soluzioni dell'eq.^{ne} $f(x) = k$ per $k \in]-\infty, -2]$: ...

Determinate $f([3, 6]) = \dots$

→ Svolgete tutti gli esercizi di questo tipo dei COMPITI dell'a.a. 2017-18 (su ELLY).

es. 136) DISPENSA di ESERCIZI SUELLY (pag. 112-113)

ES. 5) Utilizzando il grafico,

determinate l'immagine della funzione $f: [0, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x) = -\frac{4}{3}x^2 + \frac{8}{3}x + 1.$$

ES 6) Disegnate con cura e indicando tutte le coordinate necessarie il grafico della funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4}{5}x^2 + \frac{12}{5}x - \frac{6}{5} & \text{se } -4 \leq x < 0 \\ \sqrt{x} & \text{se } 0 \leq x \leq 4 \\ -\frac{2}{5}x + \frac{18}{5} & \text{se } x > 4. \end{cases}$$

Poi determinate:

$\text{dom} f = \dots$

$\text{Im} f = \dots$