

Φύλλο εργασίας 1ο

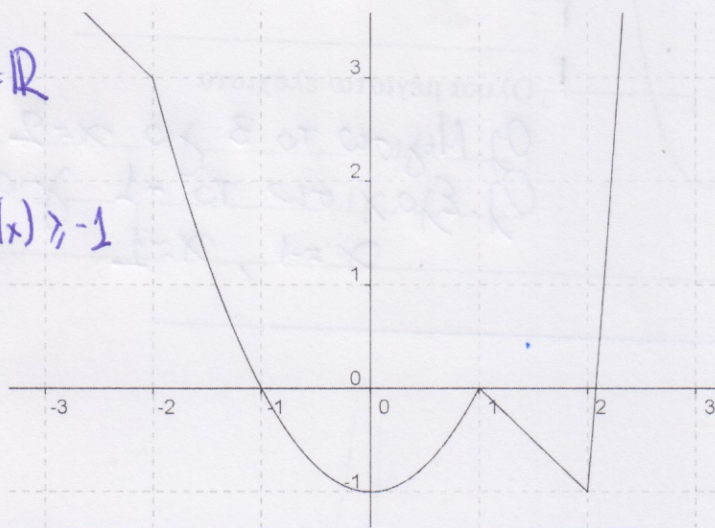
Ονοματεπώνυμο _____

Τμήμα _____

Ημερομηνία _____

Να βρείτε διαστήματα μονοτονίας καθώς και ολικά μέγιστα, ελάχιστα όπου αυτά υπάρχουν

Πεδίο
Ορίσμού } $x \in \mathbb{R}$
Συνολο
Τιμών } $f(x) \geq -1$



Διαστήματα Μονοτονίας

$f \downarrow (-\infty, 0]$ (f γν. φθίνουσα
στο διαστημα $(-\infty, 0]$)
 $f \uparrow [0, 1]$, $f \downarrow [1, 2]$
 $f \uparrow [2, +\infty)$

Ολικά μέγιστα/ ελάχιστα

Όλικό ελάχιστο το -1
για $x=0$ και $x=2$
Όλικό μέγιστο ΔΕΝ ΕΧΕΙ

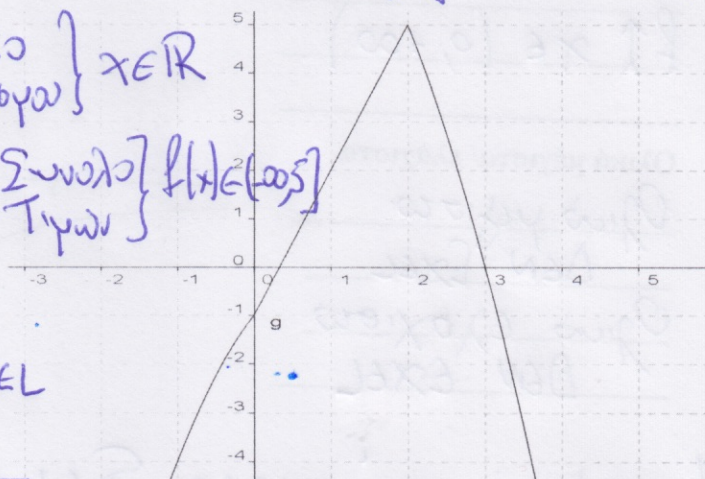
Διαστήματα Μονοτονίας

$f \uparrow x \in (-\infty, 2]$
 $f \downarrow x \in [2, +\infty)$

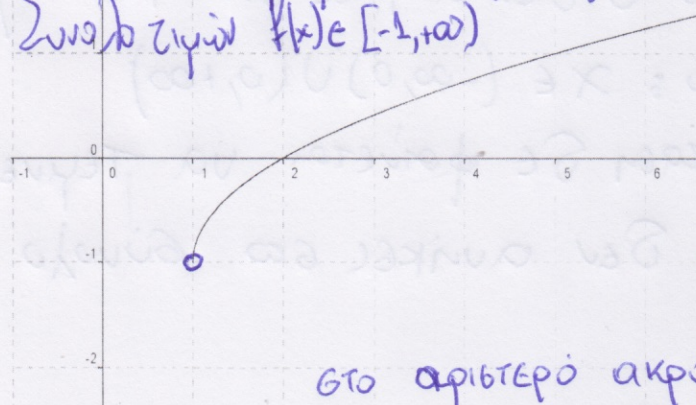
Ολικά μέγιστα / ελάχιστα

Όλικό μέγιστο στο $x=2$
το $f(2)=5$
Ολικό ελάχιστο ΔΕΝ ΕΧΕΙ

Πεδίο
ορίσμου } $x \in \mathbb{R}$
Συνολο
Τιμών } $f(x) \in (-\infty, 5]$



Πεδίο ορίσμου $x \in (1, +\infty)$
Συνολο τιμών $f(x) \in [-1, +\infty)$

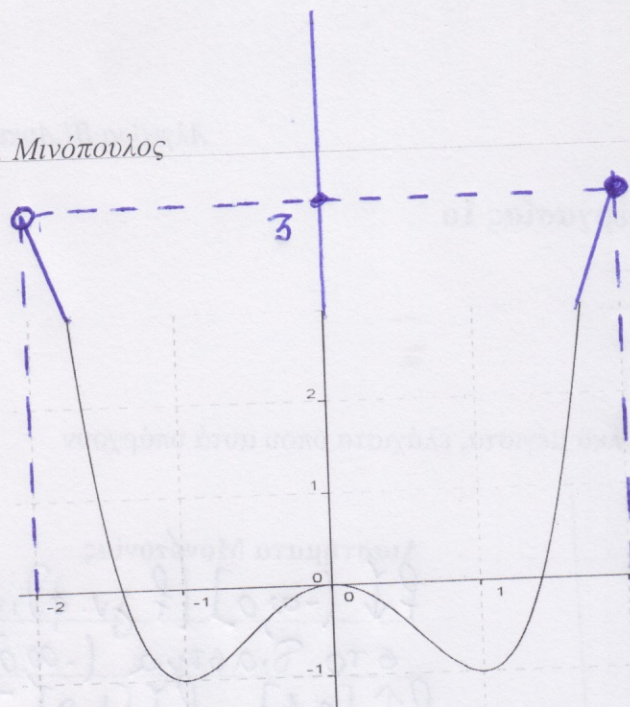


Διαστήματα Μονοτονίας

$f \uparrow x \in (1, +\infty)$

Ολικά μέγιστα/ ελάχιστα

ΔΕΝ ΕΧΕΙ. Παρατηρείται αν
στο αριστερό ακρό είχαμε • θα λέγαμε
οτι η συνάρτηση έχει ολικό ελάχιστο
το -1 για $x=1$



Πεδίο ορισμού $x \in (-2, 2]$
 Σύνολο τιμών $f(x) \in [-1, 3]$

Διαστήματα Μονοτονίας

$f \downarrow x \in (-2, -1]$ $f \uparrow x \in [-1, 0]$

$f \downarrow x \in [0, 1]$ $f \uparrow x \in [1, 2]$

Ολικά μέγιστα/ελάχιστα

Ο. Μέγιστο το 3 για $x = 2$.
 Ο. Ελάχιστο το -1 για
 $x = -1, x = 1$

Διαστήματα Μονοτονίας

$f \downarrow x \in (-\infty, 0)$

$f \uparrow x \in (0, +\infty)$

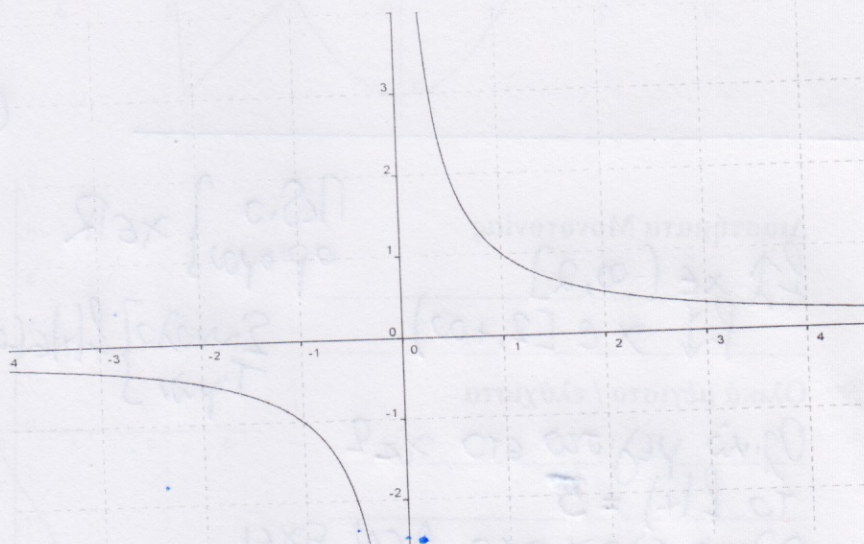
Ολικά μέγιστα/ελάχιστα

Ο. Μέγιστο

ΔΕΝ ΕΧΕΙ

Ο. Ελάχιστο

ΔΕΝ ΕΧΕΙ



Η γραφική παράσταση δεν φαίνεται να τέμνει τον άξονα $x'x$ αρα το 0 δεν ανήκει στο Πεδίο Ορισμού
 Συνεπώς πεδίο ορισμού: $x \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$
 Ομοίως η γρ. παράσταση δε φαίνεται να τέμνει τον $y'y$ αρα το 0 δεν ανήκει στο σύνολο τιμών.

Συνεπώς, σύνολο τιμών $f(x) \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$