

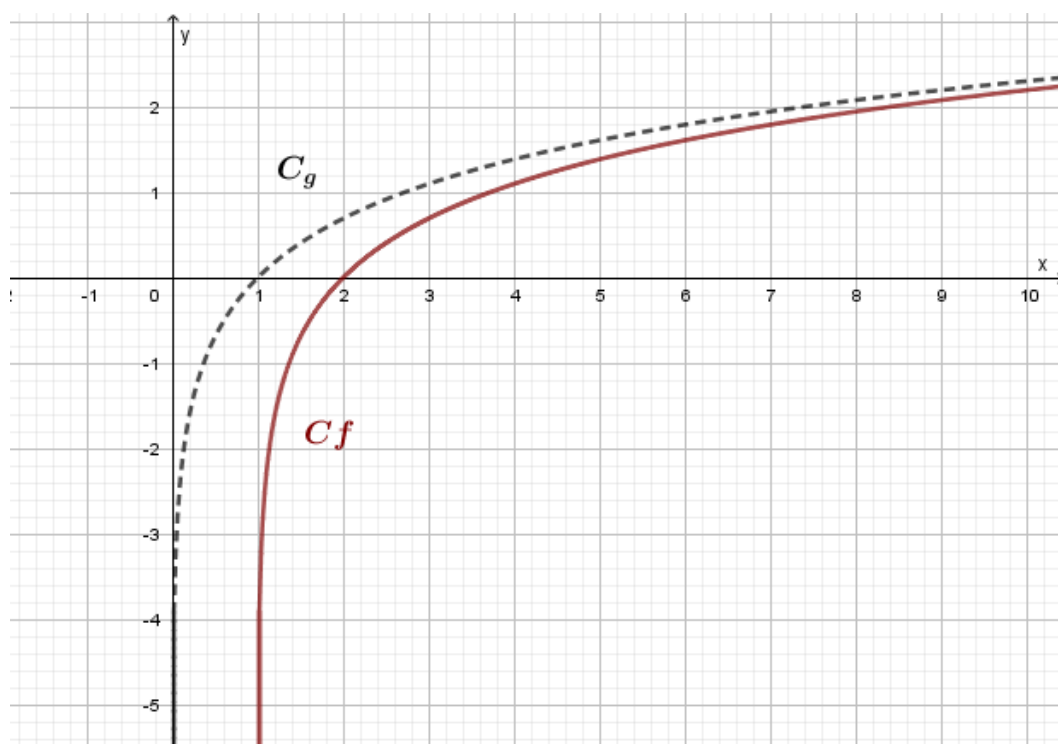
ΛΥΣΗ

α) Η συνάρτηση f ορίζεται για εκείνα μόνο τα x για τα οποία ισχύει: $x - 1 > 0 \Leftrightarrow x > 1$

Επομένως, το πεδίο ορισμού της συνάρτησης είναι το σύνολο $A = (1, +\infty)$.

β) Είναι $f(x) = g(x - 1)$.

Επομένως, η γραφική παράσταση της συνάρτησης f προκύπτει από μια οριζόντια μετατόπιση της γραφικής παράστασης της συνάρτησης g κατά 1 μονάδα προς τα δεξιά. Έτσι, το σημείο τομής της με τον άξονα $x'x$ θα είναι το $(2,0)$ και η κατακόρυφη ασύμπτωτη $x = 0$ της C_g θα είναι η $x = 1$ για την C_f . Δηλαδή, είναι:



γ) Α' Τρόπος: (η αλγεβρική επίλυση)

Αρκεί να λύσουμε την ανίσωση $f(x) < 0$, με $x > 1$.

Είναι λοιπόν: $f(x) < 0 \Leftrightarrow \ln(x - 1) < 0 \Leftrightarrow \ln(x - 1) < \ln 1 \xrightarrow{\ln x \uparrow} x - 1 < 1 \Leftrightarrow x < 2$.

Επομένως, η γραφική παράσταση της συνάρτησης f βρίσκεται κάτω από τον άξονα $x'x$ όταν $x \in (1,2)$.

Β' Τρόπος: (η γραφική επίλυση)

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η γραφική παράσταση του προηγούμενου ερωτήματος.