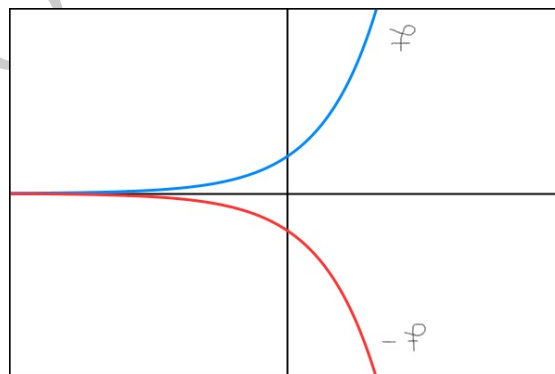


# Φυλλάδιο Ασκήσεων στη Μονοτονία Συνάρτησης

Επιμέλεια: Νικόλαος Βρουλιώτης

## Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους

- (1) Αν η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα, τότε  $f(2017) > f(2018)$       Σ    Λ
- (2) Αν  $x_1 < x_2$  και  $f(x_1) - f(x_2) < 0$ , τότε η  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα      Σ    Λ
- (3) Αν ισχύει  $f(3) > f(1)$  τότε η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα      Σ    Λ
- (4) Αν ισχύει  $f(1) > f(2)$  τότε η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα      Σ    Λ
- (5) Η συνάρτηση  $f(x) = |a|x + b$  με  $a \neq 0$  είναι γνησίως αύξουσα      Σ    Λ
- (6) Για το παρακάτω σχήμα ισχύουν:  
Η  $f$  είναι γνησίως αύξουσα και η  $-f$  είναι γνησίως φθίνουσα      Σ    Λ



### Ερωτήσεις Επιλογής

(1) Η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα και  $f(8) = 4$ . Η ανίσωση  $f(x^2 - 1) > 4$  έχει λύση:

- A)  $x \in (-1, 1)$       B)  $x \in (-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$       Γ)  $x \in (-3, 3)$

(2) Αν η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως μονότονη και η  $C_f$  διέρχεται από τα σημεία:  $M(-7, -3)$  και  $N(-5, -4)$  τότε η  $f$ :

- A) Είναι γνησίως αύξουσα      B) Είναι γνησίως φθίνουσα      Γ) Δεν γνωρίζουμε

(3) Η συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως μονότονη και  $f(2) = 0$ . Η εξίσωση  $f(x^3 + 10) = 0$  έχει λύση:

- A) 2      B) -2      Γ) -10      Δ) 10

### Ασκήσεις

(1) Να βρεθεί η μονοτονία των παρακάτω συναρτήσεων:

α)  $f(x) = 3x - 5$

β)  $g(x) = -3x^2 - 5$  αν  $x < 0$

γ)  $h(x) = \frac{2}{x^2}$

(2) Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = 3x^2 + x - 5$

α) Να βρεθεί η μονοτονία της  $f$

β) Να λυθεί η ανίσωση:  $f(x^2 + 6) < f(5x)$