


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας,  
Έρευνας και Θρησκευμάτων



ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  
1<sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ 4<sup>ο</sup>  
Μονοτονία

Ακρότατα

Συμμετρίες

**ΤΕΣΤ 3 : Μονοτονία - Ακρότατα**

Ποιές από τις παρακάτω σχέσεις είναι σωστές και ποιές λάθος;  
Σημειώστε με **×** στην αντίστοιχη στήλη.

		Σ	Λ
1	Η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{2}x + 3$ , $x \in \mathbb{R}$ είναι περιττή.		
2	Η $f(x) =  x  + x^2$ είναι άρτια.		
3	Η $f(x) = (x-1)^2 - (x+1)^2$ είναι περιττή.		
4	Η $f(x) = x^2 - 1$ είναι άρτια.		
5	Η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3$ είναι γν. αύξουσα στο $(-\infty, 0]$		
6	Η συνάρτηση $f(x) = 1 - \sqrt{1-x}$ είναι γν. αύξουσα		

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.		A	B	Γ	Δ	Απάν- τηση
1	Η συνάρτηση $f$ είναι γνησίως φθίνουσα στο $\mathbb{R}$ . Ποιά από τις σχέσεις δεν είναι σωστή;	$f(1) > f(2)$	$f(\sqrt{2}) > f(\sqrt{3})$	$f(1-\sqrt{2}) > f(2-\sqrt{3})$	$f(100) > f(99)$	
2	Η συνάρτηση $f$ είναι γνησίως αύξουσα στο $\mathbb{R}$ . Ποιά από τις σχέσεις δεν είναι σωστή;	$f(1-\sqrt{2}) > f(1-\sqrt{3})$	$f(3\sqrt{2}) > f(2\sqrt{3})$	$f(-3) < f(3)$	$f(\alpha) > f(\alpha+1)$	
3	Εστω $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ γνησίως φθίνουσα στο $\mathbb{R}$ . Η σχέση $f(2x-3) < f(x+5)$ ισχύει μόνο όταν:	$x < 0$	$x > 8$	$x > 0$	$0 < x < 1$	
4	Η συνάρτηση $f$ είναι γνησίως αύξουσα στο $\mathbb{R}$ . Η σχέση $f(x^2-1) < f(3)$ , ισχύει αν και μόνο αν:	$1 < x < 3$	$-2 < x < 2$	$x > 1$	$x < 2$	
5	Η συνάρτηση $f$ είναι περιττή στο $\mathbb{R}$ . Ποιά από τις σχέσεις δεν ισχύει για καμία τιμή του $x \in \mathbb{R}$ ;	A : $f(x) + f(-x) = x$				
		B : $f(x) + f(-x) = 1$				
		Γ : $f(1-x) - f(1+x) = 0$				
		Δ : $f(2x) + f(-2x) = x^2 - 1$				