

Δραστηριότητα Α

Ανάκληση προηγούμενων γνώσεων (Ανισώσεις α' και β' βαθμού)

- Σε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν να επιλέξετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή πρόταση.

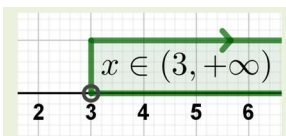
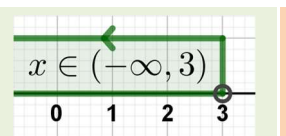
➤ Το πολυώνυμο $x - 5$ (διώνυμο),

A.	είναι θετικό , για κάθε $x \in \mathbb{R}$.	B.	είναι αρνητικό , για κάθε $x \in \mathbb{R}$.	Γ.	είναι θετικό , για κάποια $x \in \mathbb{R}$, ενώ είναι αρνητικό για κάποια άλλα $x \in \mathbb{R}$.
----	---	----	---	----	--

➤ Η ανίσωση, $2x + 6 < 0$ (α' βαθμού), γράφεται, ισοδύναμα,

A.	$2x < -6 \Leftrightarrow x = -3$	B.	$2x < -6 \Leftrightarrow x < -3$	Γ.	$2x < -6 \Leftrightarrow x > -3$
----	----------------------------------	----	----------------------------------	----	----------------------------------

➤ Οι λύσεις της ανίσωσης, $2x - 6 > 0$, παριστάνονται γραφικά από το σχήμα,

A.		B.		Γ.	Κανένα από τα προηγούμενα.
----	---	----	--	----	----------------------------

➤ Το πρόσημο του πολυωνύμου, $-3x + 12$, για τις διάφορες τιμές του x , παριστάνεται στον πίνακα:

A.

x	$-\infty$	4	$+\infty$
$-3x+12$	-	0	+

B.

Г.

x	$-\infty$	4	$+\infty$
$-3x+12$	+	0	+

➤ Το πολυώνυμο (τριώνυμο) $x^2 - 3x + 2$, είναι **ομόσημο** του $\alpha = 1$,

A.	όταν το x ισούται με κάποια από τις ρίζες του.	B.	όταν το x βρίσκεται ανάμεσα στις ρίζες του.	Γ.	όταν το x δε βρίσκεται ανάμεσα στις ρίζες του.
----	---	----	--	----	--

➤ Το πρόσημο του τριωνύμου, $x^2 - 3x + 2$, για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$, παριστάνεται στον ακόλουθο πίνακα,

A.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$		
$x^2 - 3x + 2$		+	0	+	0	-

B.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$		
$x^2 - 3x + 2$		-	0	+	0	-

Г.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$		
$x^2 - 3x + 2$		+	0	-	0	+

➤ Η β' βαθμού ανίσωση, $x^2 - 3x + 2 > 0$, ισοδυναμεί με τη σχέση:

A.	$x < 1$ ή $x > 2$.	B.	$1 < x < 2$.	Γ.	$x < 1$ και $x > 2$.
----	---------------------	----	---------------	----	-----------------------

➤ Η ανίσωση, $x^2 - 3x + 2 > 0$, ισοδυναμεί με τη σχέση:

A.	$x \in (-\infty, 1) \cap (2, +\infty)$.	B.	$x \in (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$.	Γ.	$x \in (1, 2)$.
----	--	----	--	----	------------------

➤ Η ανίσωση, $x^2 - 3x + 2 < 0$, ισοδυναμεί με τη σχέση:

A.	$x \in (-\infty, 1) \cap (2, +\infty)$.	B.	$x \in (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$.	Γ.	$x \in (1, 2)$.
----	--	----	--	----	------------------

Δραστηριότητα Β

Ανισώσεις βαθμού μεγαλύτερου του β'.

- Να βρείτε το πρόσημο του πολυωνύμου, $P(x) = (x-5)(x^2 - 6x + 8)$ (πολυώνυμο τρίτου βαθμού που έχει αναλυθεί σε γινόμενο πρωτοβάθμιου και δευτεροβάθμιου παράγοντα), για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$, ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία:

- Να βρείτε τις ρίζες του πολυωνύμου $P(x)$:

$$\diamond P(x) = 0 \Leftrightarrow x - 5 = 0 \quad \text{ή} \quad \dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$* \quad x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = \dots\dots$$

$$* \quad x^2 - 6x + 8 = 0 \Leftrightarrow x = \dots\dots \quad \text{ή} \quad x = \dots\dots$$

Υπόδειξη: Οι ρίζες του τριωνύμου $x^2 - 6x + 8 = 0$, προκύπτουν είτε από τους γνωστούς τύπους των ριζών της δευτεροβάθμιας εξίσωσης είτε προσδιορίζοντας δύο αριθμούς έτσι ώστε:

✓ Να έχουν άθροισμα 6 .

✓ Να έχουν γινόμενο 8 .

- Να συμπληρώσετε τα κενά του ακόλουθου πίνακα με τα πρόσημα των επιμέρους παραγόντων του $P(x)$ αναφορικά με τα αντίστοιχα διαστήματα τιμών της μεταβλητής του x .

x	$-\infty$	2	4	5	$+\infty$		
$x-5$	—	|	—	|	— 0		
x^2-6x+8	.....	0	—	0	+	|	.....
$P(x)$	.....	0	+	0	—	0	.....

Υπόδειξη: Για να συμπληρωθεί η τελευταία σειρά, προφανώς, αξιοποιείται ο κανόνας των προσήμων για το γινόμενο.

Δραστηριότητα Δ

Εφαρμογή

Να βρείτε το πρόσημο του πολυωνύμου, $Q(x)$, που είναι το γινόμενο των πολυωνύμων των δύο κελιών, που βρίσκονται πάνω από το κελί του $Q(x)$, για τις διάφορες τιμές του $x \in \mathbb{R}$, συμπληρώνοντας τα κενά του ακόλουθου πίνακα.

x	$-\infty$		-2		$+\infty$		
$x + \dots\dots$	.....	|	$-$	0	$+$		
$-x^2 + x + 12$	.....	0	.....	|	.....	0	.....
$Q(x)$	$+$	0	.....	0	$+$	0	.....