

Ενότητα: Αλγεβρικές παραστάσεις -Ταυτότητες

A. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα .

Μονώνυμο	$-4\chi^3\psi^3$	$\chi\psi^2$	$\frac{1}{3}\alpha\beta^3$	$-\chi^3$	$2\kappa 3\lambda$	$(1+\sqrt{3})\alpha$
Συντελεστής						
Κύριο μέρος						
(μ.1,5)						

Β. Να γράψετε από τα παρακάτω μονώνυμα τις ομάδες ομοίων μονωνύμων

(i) $2\chi\psi$	(ii) $-6\psi\chi^2$	(iii) $\omega\psi^5\chi$	(iv) $-3\chi^2\psi$	(v) -6^2	(vi) $-6\chi\psi$
-----------------	---------------------	--------------------------	---------------------	------------	-------------------

(μ.1,5)

Γ. Να κάνετε απλοποιήσετε τις πιο κάτω παραστάσεις .

$$A = 4\chi^3 - 3 + 4\chi + 4 - \chi - \chi^3, \quad B = 1 + 4\chi^2 + 3\chi\psi - 5 - 3\chi\psi - 2\chi^2$$

$A = 4\chi^3 - 3 + 4\chi + 4 - \chi - \chi^3$	$B = 1 + 4\chi^2 + 3\chi\psi - 5 - 3\chi\psi - 2\chi^2$
---	---

$A = 4\chi^3 - 3 + 4\chi + 4 - \chi - \chi^3$	$B = 1 + 4\chi^2 + 3\chi\psi - 5 - 3\chi\psi - 2\chi^2$
---	---

(μ.2)

Δ. Να συμπληρώσετε τα κενά για να ισχύουν οι πιο κάτω ισότητες:

I. $(3\alpha^3 - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + 25\beta^2$	II. $(\chi + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot (\chi - \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} - 9$
--	---

I. $(3\alpha^3 - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + 25\beta^2$	II. $(\chi + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot (\chi - \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} - 9$
--	---

I. $(3\alpha^3 - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + 25\beta^2$	II. $(\chi + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot (\chi - \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} - 9$
--	---

I. $(3\alpha^3 - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + 25\beta^2$	II. $(\chi + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot (\chi - \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} - 9$
--	---

III.	IV.
$(\text{_____} + 2\psi)^2 = \text{_____} - 4\chi\psi + \text{_____}$	$(2\chi^2 + \text{_____}) \cdot (\text{_____} - \text{_____}) = \text{_____} - \beta^2$

III.	IV.
$(\text{_____} + 2\psi)^2 = \text{_____} - 4\chi\psi + \text{_____}$	$(2\chi^2 + \text{_____}) \cdot (\text{_____} - \text{_____}) = \text{_____} - \beta^2$

III.	IV.
$(\text{_____} + 2\psi)^2 = \text{_____} - 4\chi\psi + \text{_____}$	$(2\chi^2 + \text{_____}) \cdot (\text{_____} - \text{_____}) = \text{_____} - \beta^2$

III.	IV.
$(\text{_____} + 2\psi)^2 = \text{_____} - 4\chi\psi + \text{_____}$	$(2\chi^2 + \text{_____}) \cdot (\text{_____} - \text{_____}) = \text{_____} - \beta^2$

(μ.2)

Ε. Να βρείτε τα αναπτύγματα :

1.	2.
$(x+3)^2 =$	$(x-2)^2 =$

1.	2.
$(x+3)^2 =$	$(x-2)^2 =$

1.	2.
$(x+3)^2 =$	$(x-2)^2 =$

1.	2.
$(x+3)^2 =$	$(x-2)^2 =$

3.	4.
$(\alpha^2 + 3)(\alpha^2 - 3) =$	$(5\lambda + 2\lambda)(2\kappa - 5\lambda) =$

3.	4.
$(\alpha^2 + 3)(\alpha^2 - 3) =$	$(5\lambda + 2\lambda)(2\kappa - 5\lambda) =$

3.	4.
$(\alpha^2 + 3)(\alpha^2 - 3) =$	$(5\lambda + 2\lambda)(2\kappa - 5\lambda) =$

3.	4.
$(\alpha^2 + 3)(\alpha^2 - 3) =$	$(5\lambda + 2\lambda)(2\kappa - 5\lambda) =$

	(μ.2)
--	-------

Στ. Να αποδείξετε τις πιο κάτω ταυτότητες:

$\alpha) (10\alpha+5)^2=100\alpha(\alpha+1)+25$	$\kappa\alpha$	$\beta) (\alpha-3\psi)^2-(\psi-3\alpha)^2+8\alpha^2=8\psi^2$
$\alpha)$		$\beta)$

$\alpha) (10\alpha+5)^2=100\alpha(\alpha+1)+25$	$\kappa\alpha$	$\beta) (\alpha-3\psi)^2-(\psi-3\alpha)^2+8\alpha^2=8\psi^2$
$\alpha)$		$\beta)$

$\alpha) (10\alpha+5)^2=100\alpha(\alpha+1)+25$	$\kappa\alpha$	$\beta) (\alpha-3\psi)^2-(\psi-3\alpha)^2+8\alpha^2=8\psi^2$
$\alpha)$		$\beta)$

$\alpha) (10\alpha+5)^2=100\alpha(\alpha+1)+25$	$\kappa\alpha$	$\beta) (\alpha-3\psi)^2-(\psi-3\alpha)^2+8\alpha^2=8\psi^2$
$\alpha)$		$\beta)$

(μ.4)	

Ζ. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) βάζοντας σε κύκλο το σωστό γράμμα .			
I.	$(\alpha + 1)^2 = (-\alpha - 1)^2$	Σ	Λ
II.	$(\chi - \psi)^2 = \chi^2 - \psi^2$	Σ	Λ
III.	$2(\alpha + 3) = 2\alpha + 3$	Σ	Λ
IV.	$\beta^4 = \beta^2 + \beta^2$	Σ	Λ
V.	$-3\chi\psi \cdot \chi\psi = -3\chi^2\psi^2$	Σ	Λ
VI.	$(-3\tau^2) \cdot (-2\tau) = -5\tau^3$	Σ	Λ
VII.	Η αριθμητική τιμή της αλγεβρικής παράστασης $2\chi^2 - 3\chi - 1$ για $\chi = 3$ είναι 8 . Σ Λ	Σ	Λ
VIII.	Η αλγεβρική παράσταση $-5\alpha\beta + \beta\alpha$ είναι μονώνυμο Σ Λ	Σ	Λ
IX.	$\chi + (\chi + 7) = 9\chi$	Σ	Λ
X.	$(\chi + 30) - (\chi - 1) = 4$	Σ	Λ
(μ.5)			

Η. Δίνονται τα πολυώνυμα $A(\chi) = 2\chi^2 + \chi - 3$, $B(\chi) = \chi - 5$ και $\Gamma(\chi) = \chi + 1$.Να βρείτε τα πιο κάτω πολυώνυμα: α) $\Phi(\chi) = \Gamma(\chi) + A(\chi) - B(\chi)$, β) $\rho(\chi) = \Gamma(\chi) \cdot A(\chi)$,	
α) $\Phi(\chi) = \Gamma(\chi) + A(\chi) - B(\chi)$ =	β) $\rho(\chi) = \Gamma(\chi) \cdot A(\chi)$ =
(μ.2)	

Όνομ/μο :	Τμήμα:	Βαθμός
Ημερομηνία: .../ .../.....	Διάρκεια : 45΄	Υπ. Καθηγητή
Ενότητα: Αλγεβρικές παραστάσεις -Ταυτότητες		Υπ. Κηδεμόνα

Α. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα .						
Μονώνυμο	$-3\chi\psi^2$	$\chi^3\psi^3$	$\frac{1}{3}\alpha 3\beta^3$	$-\kappa\lambda$	$\sqrt{2}\chi^3$	$(1+\sqrt{2})\alpha$
Συντελεστής						
Κύριο μέρος						
(μ.1,5)						

Β. Να γράψετε από τα παρακάτω μονώνυμα τις ομάδες ομοίων μονωνύμων						
(i) $2\chi\psi$	(ii) $-6\psi\chi^2$	(iii) $\omega\psi^5\chi$	(iv) $-3\chi^2\psi$	(v) -6^2	(vi) $-6\chi\psi$	
(μ.1,5)						

Γ. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) βάζοντας σε κύκλο το σωστό γράμμα .					
I.	$\beta^4 = \beta^2 + \beta^2$	Σ	Λ	II.	Η αλγεβρική παράσταση $-\alpha\beta + 3\beta\alpha$ είναι μονώνυμο
III.	$2(\alpha + 3) = 2\alpha + 3$	Σ	Λ	IV.	$(\kappa + 1)^2 = (-\kappa - 1)^2$
V.	$-3\chi\psi \cdot \chi\psi = -3\chi^2\psi^2$	Σ	Λ	VI.	$(-\tau^2) \cdot (-2\tau) = 2\tau^3$
VII.	Η αριθμητική τιμή της αλγεβρικής παράστασης $3\chi^2 - 2\chi - 1$ για $\chi = 2$ είναι 7 .	Σ	Λ	VIII.	$(\chi - \psi)^2 = \chi^2 - \psi^2$
IX.	$\alpha + (\alpha + 5) = 5\alpha$	Σ	Λ	X.	$(\beta + 3) - (\beta - 1) = 4$
(μ.5)					

Δ. Να κάνετε απλοποιήσετε τις πιο κάτω παραστάσεις .	
$A = 4\chi^3 - 3 + 4\chi + 4 - \chi - \chi^3$, $B = 1 + 4\chi^2 + 3\chi\psi - 5 - 3\chi\psi - 2\chi^2$	
$A = 4\chi^3 - 3 + 4\chi + 4 - \chi - \chi^3$	$B = 1 + 4\chi^2 + 3\chi\psi - 5 - 3\chi\psi - 2\chi^2$
(μ.2)	

Ε. Να συμπληρώσετε τα κενά για να ισχύουν οι πιο κάτω ισότητες:

1.

$$(2\alpha^3 - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + 36\beta^2$$

11.

$$(\chi + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot (\chi - \underline{\hspace{2cm}}) = \underline{\hspace{2cm}} - 9$$

III.

$$(\text{---} + 3\psi)^2 = \text{---} - 6\chi\psi + \text{---}$$

IV.

$$(3x^2 + \underline{\hspace{1cm}}) \cdot (\underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} - a^2$$

(μ.2)

Στ. Να βρείτε τα αναπτύγματα :

5.

$$(\chi + 3)^2 =$$

6.

$$(\chi - 2)^2 =$$

7.

$$(\alpha^2 + 3)(\alpha^2 - 3) =$$

8.

$$(5\lambda + 2\lambda)(2\kappa - 5\lambda) =$$

(μ.2)

Ζ. Να αποδείξετε τις πιο κάτω ταυτότητες:

$$\alpha) (10\alpha+5)^2=100\alpha(\alpha+1)+25 \quad \text{και}$$

$$\beta) (\alpha - 3\psi)^2 - (\psi - 3\alpha)^2 + 8\alpha^2 = 8\psi^2$$

 $\alpha)$

β)

(u.4)

Η. Δίνονται τα πολυώνυμα $A(x) = 2x^2 + x - 3$, $B(x) = x - 5$ και $\Gamma(x) = x + 1$. Να βρείτε τα πιο κάτω πολυώνυμα:

$$\alpha) \quad \phi(\chi) = B(\chi) + A(\chi) - \Gamma(\chi), \quad \beta) \quad \rho(\chi) = B(\chi) \cdot A(\chi),$$

$$\alpha) \quad \phi(\chi) = B(\chi) + A(\chi) - \Gamma(\chi)$$

$$\beta) \quad \rho(\chi) = B(\chi) \cdot A(\chi)$$

$$=$$

$$=$$

(μ.2)