ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας,
Έρευνας και Θρησκευμάτων
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

1ο ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ 5Ο

Επανάληψη

ΜΑΘΗΜΑ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΥ 4.1-4.4
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μάθημα: ΑΛΓΕΒΡΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
Τίτλος μαθήματος(ενότητας): Πολυώνυμα
Ημερομηνία: Τάξη: Β΄ Λυκείου Ώρα:
Τμήμα: Β (μαθητές) Σχολείο: 1Ο Γενικό Λύκειο Βόλου

ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ

Να μπορούν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος
- να επιλύουν εξισώσεις
- να υπολογίζουν τις αριθμητικές τιμές πολυωνύμων

Να είναι ικανοί να επιλύουν ανισώσεις και προβλήματα .

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Να είναι σε θέση στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές να
1) βρίσκουν τον βαθμό ενός πολυωνύμου με παραμετρικούς συντελεστές
2) βρίσκουν την αριθμητική τιμή πολυωνύμου
3) προσδιορίζουν το πηλίκο και το υπόλοιπο σε διαίρεση δύο πολυωνύμων
4) γνωρίζουν την διαδικασία του σχήματος HORNER
5) βρίσκουν τις ακέραιες ρίζες μιας πολυωνυμικής εξίσωσης
6) μετατρέπουν μια ρητή εξίσωση ή ανίσωση σε ισοδύναμη πολυωνυμική και να την επιλύουν.
7) μετατρέπουν μια άρρητη εξίσωση ή ανίσωση σε ισοδύναμη πολυωνυμική και να την επιλύουν.
8) Επιλύουν τριγωνομετρικές εξισώσεις χρησιμοποιώντας βοηθητική άγνωστο.
9) Επιλύουν αντίστροφες εξισώσεις χρησιμοποιώντας βοηθητική άγνωστο

<u>ΜΕΣΑ</u>: Πίνακας, κιμωλίες ή μαρκαδόροι, Η/Υ , φωτοτυπίες.
<u>ΥΛΙΚΑ</u>: CD, σλάιντς, σχολικό βιβλίο .
<u>ΥΛΗ</u>: Σχολικό βιβλίο – σελίδες61- 88.
Κριτήρια Υπουργείου.
ΜΕΘΟΔΟΣ: Διερευνητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

Α. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ - ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΠΟΡΕΙΑ
Με κατάλληλες ερωτήσεις ερευνούμε αν οι μαθητές κατέχουν την ύλη του προηγούμενου φύλλου εργασίας.
Ζητείται από τους μαθητές η θεωρία με ερωτήσεις από τον διδάσκοντα, ελέγχεται αν έγινε η εργασία για το σπίτι στα τετράδια τους (ανάπτυξη των θεμάτων του προηγούμενου φύλλου εργασίας) και ελέγχεται αξιολογούνται ανάλογα.

Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Παράδοση)
Γίνεται μια περιληπτική επανάληψη των κυριοτέρων σημείων του κεφαλαίου.
Οι μαθητές γίνονται ομάδες 4-5 ατόμων και ακολουθεί επανάληψη του κεφαλαίου σε διάφορα επίπεδα.

ΕΠΙΠΕΔΟ 1^{ο}

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Αν το πολυώνυμο $P(x) = (\lambda^2 - 4)x^2 + (\lambda - 2)x - (\lambda + 2)$, $\lambda \in R$ είναι πρώτου βαθμού τότε το λ μπορεί να είναι:

Α. - 2 **Β.** - 1 **Γ.** 0 **Δ.** 1 **Ε.** $\sqrt{2}$

2. Το πολυώνυμο $P(x) = (\lambda^2 - 1)x^3 + (1 - \lambda)x^2 - (\lambda + 1)x + \lambda + 8$ είναι σταθερό πολυώνυμο, όταν το λ ισούται με:

Α. - 1 **Β.** 0 **Γ.** 1
Δ. για κάθε $\lambda \in R$ **Ε.** για καμία τιμή του $\lambda \in R$

3. Αν ένα πολυώνυμο P (x) έχει ρίζα το - 2, τότε διαιρείται με το διώνυμο:

Α. x - 2 **Β.** x + 2 **Γ.** 2x + 1 **Δ.** 2x - 1 **Ε.** 2 - x

4. Αν η διαίρεση ενός πολυωνύμου P (x) με το διώνυμο 2x + 1 είναι τέλεια, τότε το P (x) έχει ρίζα του τον αριθμό:

Α. 2 **Β.** - 2 **Γ.** 1 **Δ.** $-\frac{1}{2}$ **Ε.** $\frac{1}{2}$

5. Το πολυώνυμο $P(x) = \alpha_\nu x^\nu + \alpha_{\nu-1}x^{\nu+1} + ... + \alpha_0$ έχει για ρίζα το μηδέν. Τότε για το α_0 ισχύει:

Α. $\alpha_0 > 0$ **Β.** $\alpha_0 < 0$ **Γ.** $\alpha_0 = \alpha_\nu$ **Δ.** $\alpha_0 = 0$
Ε. κανένα από τα προηγούμενα

6. Αν η εξίσωση $x^3 + \beta x^2 - x + \alpha = 0$, $\alpha, \beta \in Z$, έχει ρίζα το 3, τότε ο α αποκλείεται να ισούται με:

Α. 6 **Β.** 10 **Γ.** 12 **Δ.** 15 **Ε.** 18

7. Αν η γραφική παράσταση της πολυωνυμικής συνάρτησης f βαθμού τουλάχιστον δεύτερου περνάει από δύο σημεία που βρίσκονται εκατέρωθεν του άξονα x΄x, τότε συμπεραίνουμε ότι αυτή τέμνει τον x΄x:

Α. το πολύ σε δύο σημεία **Β.** ακριβώς σε δύο σημεία **Γ.** τουλάχιστον σε ένα σημείο

Δ. ακριβώς σε ένα σημείο **Ε.** το πολύ σε τρία σημεία

8. Η εξίσωση $\sqrt{3-x} = x + \kappa$, $\kappa \in R^*$ αποκλείεται να έχει ρίζα τον αριθμό:

Α. 1 **Β.** - 1 **Γ.** $\frac{2}{3}$ **Δ.** 4 **Ε.** $\frac{5}{4}$

9. Αν η εξίσωση $\sqrt{x-3} + \sqrt{\kappa - x} = 5$ έχει οπωσδήποτε λύση, ποια τιμή δεν μπορεί να πάρει ο $\kappa \in R^*$;

Α. 2 **Β.** 3 **Γ.** 4 **Δ.** 5 **Ε.** 6

10. Ποιας συνάρτησης η γραφική παράσταση αποκλείεται να τέμνει τον άξονα x΄x:

Α. $f(x) = (x-2)^2 + 2x - 4$ **Β.** $g(x) = x^3 - 3x$ **Γ.** $h(x) = x^4 - 3x^2 + 2$

Δ. $k(x) = x^5 - 5x + 4$ **Ε.** $\Phi(x) = (x+1)^4 + x^2 + 5$

ΕΠΙΠΕΔΟ 2^o

Ερωτήσεις ανάπτυξης

1. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^2 + 2x + 5$. Να προσδιοριστεί ο πραγματικός αριθμός α αν ισχύει: $P(\alpha - 1) = 13$.

2. Να δειχθεί ότι για κάθε $\kappa \in R$ το πολυώνυμο $P(x) = (\kappa - 1)x^5 + (3\kappa^2 + 2)x^3 + \kappa x$ δεν έχει ρίζα το $\frac{1}{2}$.

3. Αν το πολυώνυμο $f(x) = x^3 + \alpha x^2 + \beta x + 4$ διαιρείται ακριβώς με το $x - 2$ και εάν επιπλέον $f(1) = 8$, να προσδιοριστούν τα α, β.

4. Να προσδιοριστούν οι πραγματικοί αριθμοί α, β ώστε το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - x^2 - (3 + \alpha)x + \beta + 10$ να έχει για παράγοντα το $(x-2)^2$.

5. Το πολυώνυμο P (x) διαιρούμενο με $x - 2$ αφήνει υπόλοιπο 10 και διαιρούμενο με $x + 3$ αφήνει υπόλοιπο 5. Να βρεθεί το υπόλοιπο της διαίρεσης του P (x) με το $(x-2)(x+3)$.

6. Να βρεθεί για ποιες τιμές των κ, λ, μ είναι ίσα τα πολυώνυμα:

$P(x) = \lambda x^2 - (\lambda - \kappa)x + \mu - 2\lambda$ και $Q(x) = (\mu - \lambda)x^2 + 4x + \kappa + \lambda$.

7. Να βρεθεί πολυώνυμο P (x) για το οποίο ισχύει: $(x^2 + 1)P(x) = 3x^5 + 2x^4 + x^3 - x^2 - 2x - 3$

8. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = \lambda^2 x^2 + 2(\lambda^2 - 3\lambda + 1)x - 3(4\lambda + 1)$. Δείξτε ότι το υπόλοιπο της διαίρεσης $P(x) : (x + 2)$ είναι ανεξάρτητο του λ.

9. Με τη βοήθεια του σχήματος Horner να βρείτε τα πηλίκα και τα υπόλοιπα των διαιρέσεων:

α) $(x^3 - 2x^2 + 5x - 6) : (x - 2)$

β) $[6x^3 - (2\alpha + 6\alpha^2)x + 3\alpha^2] : (x - \alpha)$, $\alpha \in R$

γ) $(x^5 - \frac{1}{\lambda^2}x^3 + \lambda x^2 - 2) : (\lambda x + 1)$, $\lambda \in R^*$

10. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$

β) $(x^2 + 3x - 2)^6 - 9(x^2 + 3x - 2)^3 + 8 = 0$

γ) $(x^3 - 11x + 12)^4 - 3(x^3 - 11x + 12)^2 - 4 = 0$

11. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $\frac{x}{x-1} + \frac{x+2}{x+1} = \frac{3}{x^2-1}$ β) $\frac{x^2+2x-4}{x-2} = x^2$

γ) $2ημ^3x + 5ημ^2x + 5ημx + 2 = 0$ δ) $2συν^4x - 5συν^3x + 5συνx - 2 = 0$

ε) $x + \sqrt{5x+10} = 8$ στ) $\sqrt{x} + \sqrt{x+32} = 16$

12. Να λυθούν οι ανισώσεις:

α) $\sqrt{3x+7} < \sqrt{x+3}$ β) $x - 1 \geq \sqrt{x+5}$

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ

Σε χρόνο 2-3 λεπτών λέμε έναν αστείο συνειρμό ή σχολιάζουμε μια επίκαιρη ευχάριστη είδηση.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Οι ασκήσεις που δεν θα γίνουν στη τάξη.