



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ
Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Γ' ΑΘΗΝΑΣ



ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ

Άγιοι Ανάργυροι, 3 Ιουνίου 2015

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΑΞΗ : Γ

ΘΕΩΡΙΑ 1

- A. 1.** Τι ονομάζεται πολυώνυμο; Δώστε παράδειγμα. (2+1)
- 2.** Τι ονομάζεται βαθμός ενός πολυωνύμου ως προς μια μεταβλητή του;
Δώστε παράδειγμα. (2+1)
- 3.** Τι ονομάζουμε σταθερό και τι μηδενικό πολυώνυμο και ποιος ο βαθμός τους; (1x4)
- B. 1.** Πως πολλαπλασιάζουμε πολυώνυμο με πολυώνυμο;
Δώστε παράδειγμα. (2+1)
- 2.** Ποιος είναι ο βαθμός του πολυωνύμου που προκύπτει από τον πολ/σμό δύο πολυωνύμων; (1)
- Γ. 1.** Τι λέγεται ταυτότητα; (2)
- 2.** Γράψτε και αποδείξτε την ταυτότητα που εκφράζει το τετράγωνο της Διαφοράς δύο αριθμών α και β . (2+2)

ΘΕΩΡΙΑ 2

- A.1.** Έστω σημείο $M(x,y)$ σε ορθοκανονικό σύστημα συντεταγμένων Oxy , διαφορετικό από το O . Πως ορίζονται οι τριγωνομετρικοί αριθμοί μιας οποιασδήποτε γωνίας $\hat{\omega} = x\hat{OM}$; (3)
- 2.** Υπολογίστε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας $\hat{\omega} = 90^\circ$, δίνοντας και το αντίστοιχο σχήμα. (2)
- 3.** Ποιες σχέσεις συνδέουν τους τριγωνομετρικούς αριθμούς δύο παραπληρωματικών γωνιών; (3)
- B.1.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω ισότητες με (Σ) αν είναι σωστές ή με (Λ) αν είναι λανθασμένες.

α) $\epsilon\phi 75^\circ = -\epsilon\phi 105^\circ$ **β)** $\eta\mu 140^\circ = -\eta\mu 40^\circ$ **γ)** $\sigma\upsilon\nu 110^\circ = -\sigma\upsilon\nu 70^\circ$ (3)

2. Αν για τη γωνία x ισχύει : $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ να συμπληρώσετε τις ισότητες:

α) Αν $\eta\mu x = \eta\mu 30^\circ$ τότε $x = \dots\dots\dots$

β) Αν $\sigma\upsilon\nu x = -\sigma\upsilon\nu 45^\circ$ τότε $x = \dots\dots\dots$

γ) Αν $\epsilon\phi x = \epsilon\phi 60^\circ$ τότε $x = \dots\dots\dots$ (3)

Γ. Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε γωνία ω ισχύουν οι σχέσεις :

1. $\eta\mu^2 \omega + \sigma\upsilon\nu^2 \omega = 1$ (3)

2. $\epsilon\phi \omega = \frac{\eta\mu \omega}{\sigma\upsilon\nu \omega}$ (3)

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = \frac{x-1}{x} + \frac{2}{x-1} - \frac{2}{x^2-x} \quad \text{και} \quad B = (x-1)^2 - x(x-3)$$

1. Να βρείτε τις τιμές της μεταβλητής x για τις οποίες ορίζεται η παράσταση A . (4)

2. Αποδείξτε ότι : α) $A = \frac{x+1}{x}$ και (5)

β) $B = x+1$ (5)

3. Να λύσετε την εξίσωση: $A = B$. (6)

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται η εξίσωση: $6x(x-2) = x^2 + x - 6$ και η αμβλεία γωνία ω για την οποία έχουμε ότι το $\eta\mu \omega$ είναι ρίζα της εξίσωσης.

1. Να βρείτε τις ρίζες της εξίσωσης. (4)

2. Να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω . (8)

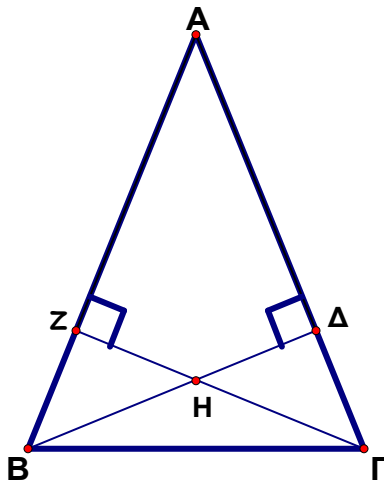
3. Υπολογίστε την τιμή της παράστασης :

$$A = \frac{5\eta\mu(180^\circ - \omega) - 10\sigma\upsilon\nu 180^\circ \sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega)}{2\epsilon\phi 135^\circ - 4\epsilon\phi(180^\circ - \omega)}. \quad (8)$$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$) και τα ύψη του $B\Delta$ και ΓZ .

1. Αποδείξτε ότι $A\Delta = AZ$ και $B\Delta = \Gamma Z$. (6)
2. Αν τα ύψη $B\Delta$ και ΓZ τέμνονται στο H , να δείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Delta$ και BHZ είναι όμοια. (6)
3. Αν είναι $AZ = 2ZH$ και το εμβαδόν $(AB\Delta) = 120$ τ.μ. να βρείτε το εμβαδόν του τετραπλεύρου $AZH\Delta$. (8)



Απαντήστε μόνο σε μία Θεωρία και δύο Ασκήσεις

Η Δ/ντρια

Οι διδάσκοντες

Β. Μπιτσιτέ

Χ. Μουρατίδης

Β. Κωστόπουλος