ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ Γ ΤΑΞΗΣ

ΘΕΩΡΙΑ (Απαντήστε σε ένα θέμα θεωρίας)

ΘΕΜΑ 1

Α) Τι ονομάζουμε ταυτότητα;

Β) Συμπληρώστε τις ταυτότητες

$(\alpha+\beta)(\alpha-\beta) = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..$

$(\alpha-\beta)^3 = \cdots \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..$

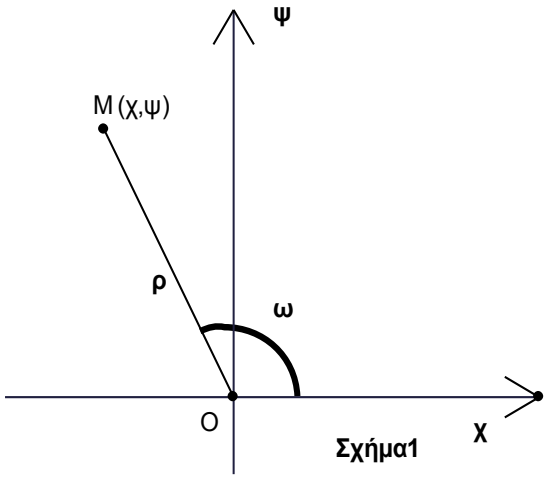
Γ) Αποδείξτε την ταυτότητα $(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$

ΘΕΜΑ 2

I. Να δώσετε τους ορισμούς του $\eta\mu\omega$, $\sigma\upsilon\nu\omega$, $\varepsilon\varphi\omega$ της γωνίας ω του διπλανού σχήματος αφού αναφέρετε επιπλέον την σχέση που συνδέει το ρ με τις συντεταγμένες(χ,ψ) του σημείου M (Στο διπλανό σχήμα στο σύστημα συντεταγμένων είναι $\rho = OM$ και $\gamma\omega\nu\acute{\iota}\alpha\ \chi OM = \omega$)

II. Πως σχετίζονται οι τριγωνομετρικοί αριθμοί δύο παραπληρωματικών γωνιών;

III. Συμπληρώστε τις ισότητες
$\sigma\upsilon\nu 180^0 =$ $\varepsilon\varphi 0^0 =$



Σχήμα1

ΑΣΚΗΣΕΙΣ (Απαντήστε σε 2 ασκήσεις)

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίδεται η εξίσωση $(2x-1)^2-3x(x+2)+(x+3)(x-3)+16=0$

Α) Να δείξετε ότι η εξίσωση μπορεί να πάρει την απλούστερη μορφή $2x^2-10x+8=0$

Β) Να λύσετε την εξίσωση του προηγούμενου ερωτήματος.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίδεται το σύστημα

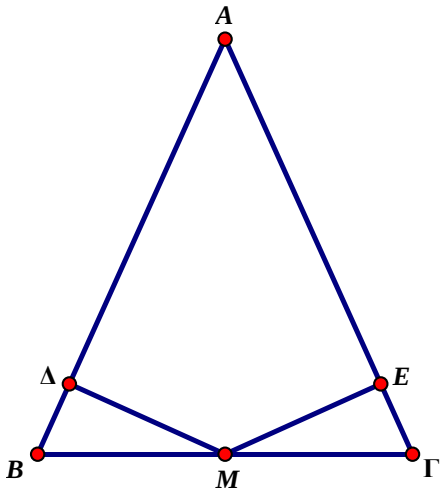
$$\begin{cases} \dfrac{2y-1}{3}-\dfrac{x+2}{4}=-2 \\ 4x+y=3(x-y)-2 \end{cases}$$

Α) Να δείξετε ότι το σύστημα μπορεί να γραφεί σε απλούστερη μορφή ως εξής.

$$\begin{cases} -3x+8y=-14 \\ x+4y=-2 \end{cases}$$

Β) Λύστε το σύστημα του προηγούμενου ερωτήματος με όποιον τρόπο θέλετε.

ΑΣΚΗΣΗ 3



Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές ($AB=A\Gamma$).
Από το μέσο M της πλευράς $B\Gamma$ φέρουμε $M\Delta$, ME καθέτους προς τις πλευρές $AB, A\Gamma$ αντιστοίχως.

Α) Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $M\Delta B, ME\Gamma$ είναι ίσα.

Β) Φέρτε το ευθύγραμμο τμήμα ΑΜ και αποδείξτε ότι τα τρίγωνα $A\Delta M$ και AEM είναι ίσα.

Γ) Δείξτε ότι η AM είναι διχοτόμος της γωνίας $BA\Gamma$