

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

**Α' ΘΕΩΡΙΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup> :**

**α)** Ποια μονώνυμα λέγονται αντίθετα; Γράψτε ένα παράδειγμα δύο αντίθετων μονωνύμων.

**β)** Ποια αλγεβρική παράσταση λέγεται πολυώνυμο; Από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις να βρείτε αυτές που είναι πολυώνυμα:

1)  $4x^3 - 5x^2 + 2x - \frac{1}{x}$

2)  $3x^4 - 5x^2 - 12$

3)  $\sqrt{2}x^2y - 5xy + y^2 + \frac{1}{3}$

4)  $x^3 + 2x^2y - \sqrt{xy^2} + 3y^3$

**γ)** Τι λέγεται ταυτότητα; Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες.

1)  $(a - \beta)^2 = \dots\dots\dots$

2)  $(a - \beta)^3 = \dots\dots\dots$

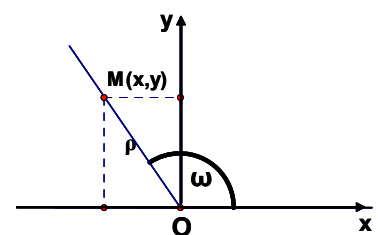
3)  $(\alpha + \beta) \cdot (\alpha - \beta) = \dots\dots\dots$

4)  $\alpha^3 + \beta^3 = \dots\dots\dots$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup> :**

**α)** Με τη βοήθεια του διπλανού σχήματος

να αποδείξετε ότι :  $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$



**β)** Να μεταφέρετε συμπληρωμένες στο γραπτό σας τις παρακάτω προτάσεις:

1.  $\sigma\upsilon\nu 0^\circ = \dots\dots\dots$  ,  $\eta\mu 180^\circ = \dots\dots\dots$

2. Για δυο παραπληρωματικές γωνίες  $\omega$  και  $180^\circ - \omega$  ισχύουν:

$\eta\mu(180^\circ - \omega) = \dots\dots\dots$  ,  $\sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega) = \dots\dots\dots$

3. Αν για τη γωνία  $\omega$  ισχύει  $0 \leq \omega \leq 180^\circ$  και

•  $\eta\mu\omega = \eta\mu 60^\circ$  τότε  $\omega = \dots\dots\dots$

•  $\sigma\upsilon\nu\omega = -\sigma\upsilon\nu 20^\circ$  τότε  $\omega = \dots\dots\dots$

## Β' ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>η</sup> :

Δίνεται η εξίσωση  $2x^2+x-1=0$  και το κλάσμα  $K=\frac{2x^2+x-1}{x^2-1}$

- α) Να λύσετε την εξίσωση και να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο  $2x^2+x-1$ .  
β) Να απλοποιήσετε το κλάσμα.  
γ) Να κάνετε τις πράξεις:

$$\left( \frac{2x^2+x-1}{x^2-1} : \frac{2x}{3x-3} \right) + \frac{3}{2x}$$

### ΑΣΚΗΣΗ 2<sup>η</sup> :

Θεωρούμε τις παραστάσεις:

$$A = (x-3y)^2 + (2y+3x) \cdot (3x-2y) - (3x-y)^2 \text{ και } B = 2x-y-x^2-4y^2$$

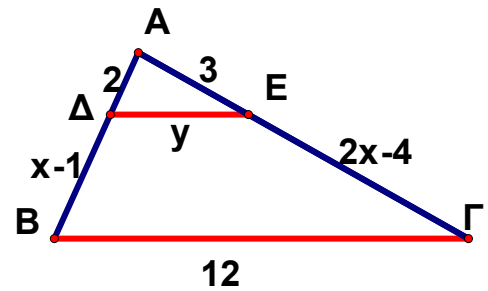
- α) Να αποδείξετε ότι  $A+B=2x-y$ .

- β) Να λύσετε το σύστημα: 
$$\begin{cases} A+B=5 \\ 3x+y=1 \end{cases}$$

### ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>η</sup> :

Στο διπλανό σχήμα η  $\Delta E \parallel B\Gamma$ . Αν  $A\Delta = 2$ ,  $A E = 3$ ,  $\Delta B = x-1$ ,  $E\Gamma = 2x-4$ ,  $\Delta E = y$  και  $B\Gamma = 12$ , τότε:

- α) Να υπολογίσετε το  $x$ .  
β) Αφού αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $A\Delta E$  και  $A B\Gamma$  είναι όμοια να γράψετε τους ίσους λόγους που προκύπτουν από την ομοιότητα των τριγώνων αυτών.  
γ) Να υπολογίσετε το  $y$ .



Καλή...



...Επιτυχία

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ :

Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να λύσετε τις δύο .