

# ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΥ

Σχολ. Έτος: 2011-2012

Τάξη: Γ'

Μάθημα: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ημερομηνία : 6 / 6 / 2012

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

## Θέμα 1° (ΘΕΩΡΙΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ)

α ) Συμπληρώστε με την κατάλληλη λέξη τις παρακάτω προτάσεις :

1 ) Αν δυο τρίγωνα έχουν δυο ..... ίσες μια προς μια και την .....γωνία των πλευρών αυτών ίση , τότε είναι ίσα.

2 ) Αν δυο τρίγωνα έχουν μια..... ίση και τις..... στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες μια προς μια , τότε είναι ίσα.

β ) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις :

1.	Δυο ορθογώνια τρίγωνα είναι πάντα ίσα.	Σ	Λ
2.	Αν δυο ορθογώνια τρίγωνα έχουν τις υποτείνουσες τους ίσες και μια κάθετη πλευρά ίση μια προς μια , τότε είναι ίσα.	Σ	Λ

## Θέμα 2° (ΘΕΩΡΙΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ)

α ) Αντιστοιχήστε κάθε ένα της ΣΤΗΛΗΣ Α με την κατάλληλη παράσταση στη ΣΤΗΛΗ Β , ώστε να προκύψει ταυτότητα .

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1 ) $(\alpha + \beta)^2$	i ) $\alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$
2 ) $(\alpha - \beta)^3$	ii ) $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta)$
3 ) $\alpha^2 - \beta^2$	iii ) $\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$

β ) Αποδείξτε τη ταυτότητα :  $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

## Θέμα 3° (ΑΣΚΗΣΗ)

Δίνεται η κλασματική εξίσωση :

$$\frac{5}{x} + \frac{4}{x-1} = 2$$

α ) για ποιες τιμές του χ ορίζεται η παραπάνω εξίσωση ;

β ) υπολογίστε το Ε.Κ.Π των παρανομαστών.

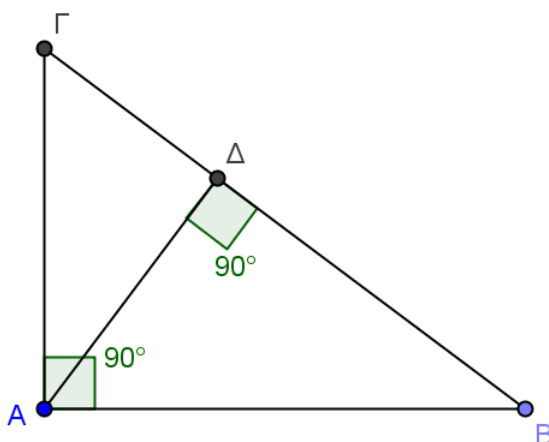
γ ) λύστε την παραπάνω εξίσωση.

#### **Θέμα 4° (ΑΣΚΗΣΗ)**

Σ' ένα τηλεοπτικό παιχνίδι σε κάθε παίκτη υποβάλλονται 10 ερωτήσεις και για κάθε σωστή απάντηση προστίθενται βαθμοί, ενώ για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρούνται βαθμοί. Ένας παίκτης έδωσε 7 σωστές απαντήσεις και συγκέντρωσε 64 βαθμούς, ενώ ένας άλλος έδωσε 4 σωστές και συγκέντρωσε 28 βαθμούς. Πόσους βαθμούς παίρνει ένας παίκτης για κάθε σωστή απάντηση και πόσοι βαθμοί του αφαιρούνται για κάθε λανθασμένη απάντηση;

#### **Θέμα 5° (ΑΣΚΗΣΗ)**

Δίνεται το παρακάτω σχήμα στο οποίο ισχύει :  $AB = 4\text{cm}$  και  $B\Gamma = 5\text{cm}$ .



α ) Αποδείξτε ότι τα τρίγωνα  $AB\Delta$  και  $AB\Gamma$  είναι όμοια και υπολογίστε το λόγο ομοιότητας τους.

β ) αν  $(AB\Gamma) = 6\text{ cm}^2$ , υπολογίστε το εμβαδόν του  $(AB\Delta)$ .

ΕΠΙΛΕΞΤΕ **ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ** ΚΑΙ **ΔΥΟ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ**

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟΒΑΘΜΑ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

ΚΟΣΟΓΛΟΥ ΙΟΡΔΑΝΗΣ  
ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ

## ΛΥΣΕΙΣ Γ'

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

α )

1 ) πλευρές , περιεχόμενη 2 ) πλευρά , προσκείμενες

β ) Λ , Σ

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α ) 1)→ iii) 2 ) →i) 3) →ii)

β ) σχολικό βιβλίο σελίδα 43

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

$$\frac{5}{x} + \frac{4}{x-1} = 2, \alpha) x \neq 0 \text{ και } 1, \beta) \text{ Ε.Κ.Π } (x, x-1) = x \cdot (x-1)$$

γ ) Προκύπτει η εξίσωση :  $5 \cdot (x-1) + 4 \cdot x = 2 \cdot x \cdot (x-1) \Rightarrow 5x-5+4x=2x^2-2x \Rightarrow \dots\dots$

$$2x^2 - 11x + 5 = 0, \Delta = 81 \text{ και λύσεις } x_1 = 5 \text{ και } x_2 = 0.5$$

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

χ : οι βαθμοί της σωστής απάντησης

ψ : οι βαθμοί που αφαιρούνται από λάθος απάντηση.

1<sup>η</sup> εξίσωση προκύπτει απ τον 1<sup>ο</sup> παίκτη :  $7 \cdot \chi - 3 \cdot \psi = 64$

2<sup>η</sup> εξίσωση , ομοίως :  $4 \cdot \chi - 6 \cdot \psi = 28$ . Λύνω το σύστημα και προκύπτει λύση

$$\chi = 10, \psi = 2.$$

### ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>

Είναι όμοια , γιατί έχουν :  $A = \Delta = 90^0$  και Β κοινή γωνία και στα 2 τρίγωνα.

α ) Προκύπτουν οι λόγοι :  $\frac{AB}{B\Gamma} = \frac{A\Delta}{A\Gamma} = \frac{\Delta B}{AB} = \frac{4}{5} = \lambda$

β )  $\frac{(AB\Delta)}{(AB\Gamma)} = \left(\frac{4}{5}\right)^2 \Rightarrow \dots\dots\dots(AB\Delta) = 3,84 \text{ εκ}^2$