

### 3<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**  
**ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**  
**ΜΥΤΙΛΗΝΗ 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2011**

#### **ΘΕΩΡΙΑ Α**

- α) Τι ονομάζεται **ταυτότητα**; (M 1,5)
- β) Τι ονομάζεται **παραγοντοποίηση**; (M 1,5)
- γ) Να αποδείξετε την ταυτότητα :  
 $(\alpha+\beta)^3 = \alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$  (M 2,5)
- δ) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:
- $(\alpha-\beta)^2 = \dots\dots\dots$   
 $(\alpha-\beta)^3 = \dots\dots\dots$  (M 1,1)

#### **ΘΕΩΡΙΑ Β**

- α) Να γράψετε τα κριτήρια ισότητας τριγώνων. (M 4,6)
- β) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με ( **Σ** ), αν είναι σωστές ή ( **Λ** ) αν είναι λανθασμένες.
1. Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία , είναι ίσα.
  2. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια , τότε είναι ίσα.
  3. Αν δύο τρίγωνα έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.
  4. Δύο ορθογώνια τρίγωνα με μία οξεία γωνία ίση, είναι όμοια. (M 2)

#### **ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>η</sup>**

Δίνεται η παράσταση  $\frac{1}{2x+4} + \frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x^2-2x}$

- α) να παραγοντοποιηθούν οι παρονομαστές. (M 1,5)
- β) να βρεθεί το Ε.Κ.Π των παρονομαστών. (M 1,5)

γ) να αποδειχθεί ότι η παραπάνω παράσταση ισούται (μετά τις πράξεις και την απλοποίηση) με  $\frac{1}{2x}$ .

(M 3,6)

### ΑΣΚΗΣΗ 2<sup>η</sup>

Δίνεται η εξίσωση  $(x-2)^2+2x(x+6)=6x+5$

α) να φέρετε την παραπάνω εξίσωση στη μορφή  $ax^2+bx+c=0$   
(M 2,5)

β) να λύσετε την εξίσωση  $3x^2+2x-1=0$   
(M 2,5)

γ) να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο:  
 $3x^2+2x-1$   
(M 1,6)

### ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>η</sup>

Αν για την οξεία γωνία  $\omega$  ισχύει  $\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$

1) να υπολογίσετε το  $\sigma\upsilon\nu\omega$   
(M 2)

2) να υπολογίσετε την  $\epsilon\phi\omega$   
(M 1)

3) να αποδείξετε ότι:  $\frac{\eta\mu(180^\circ - \omega) + \sigma\upsilon\nu(180^\circ - \omega)}{\epsilon\phi(180^\circ - \omega)} = \frac{4}{15}$   
(M 3,6)

(Να γράψετε **ένα** θέμα θεωρίας και **δύο** ασκήσεις. Όλες οι απαντήσεις και οι συμπληρώσεις των προτάσεων θα γραφούν στην κόλα σας)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ