

# ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

14 Μαΐου 2015

## ΘΕΜΑΤΑ

### ΘΕΩΡΙΑ

1. Να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις.

- i. Τι ονομάζεται ταυτότητα;
- ii. Τι ονομάζεται ρητή αλγεβρική παράσταση;
- iii. Η εξίσωση  $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$  για ποιές τιμές του πραγματικού αριθμού  $a$  είναι 2ου βαθμού;
- iv. Να διατυπωθεί το 2ο κριτήριο ισότητας τριγώνων.
- v. Πώς ορίζεται η εφαπτομένη μιας οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου;
- vi. Τί ονομάζουμε διάμεσο ενός τριγώνου;

2. Α. Να συμπληρώσεις τα παρακάτω κενά.

- i. Στην εξίσωση  $ax^2 + \beta x + \gamma = 0$  είναι  $\Delta = 0$  τότε έχει .....
- ii. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο, η διάμεσος που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα είναι ίση με .....  
.....
- iii. Η τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού  $a$  είναι ο ..... που αν υψωθεί στο τετράγωνο δίνει τον αριθμό  $a$ .
- iv. Λύση ενός γραμμικού συστήματος ονομάζεται το ζευγάρι αριθμών το οποίο ..... και τις δύο εξισώσεις.

Β. Να χαρακτηρίσεις τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάνθασμένες (Λ).

- i.  $\sqrt{16+9} = \sqrt{16} + \sqrt{9}$
- ii.  $4\eta\mu 30^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu^2 45^\circ = 1$
- iii. Το Ε.Κ.Π. δύο ή περισσότερων πολυωνύμων είναι το γινόμενο κοινών και μη κοινών παραγόντων υψωμένους στον μικρότερο εκθέτη.
- iv. Δύο τρίγωνα είναι ίσα αν έχουν 2 πλευρές ίσες μια προς μια και τις περιεχόμενες γωνίες ίσες.
- v. Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια τότε οι πλευρές τους είναι ίσες.
- vi. Οι παραπληρωματικές γωνίες έχουν ίσα συνημίτονα.

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις.

i.  $x^2 - 6x + 10 = x + 2$

ii.  $(x - 3)^2 + 2x = 5 + x$

2. Να λυθεί το παρακάτω σύστημα.

$$\begin{cases} \frac{x-1}{3} + \frac{2y+3}{4} = 1 + \frac{x+y}{4} \\ \frac{y-2}{3} + \frac{x}{5} = \frac{5-2y+4}{15} \end{cases}$$

3. Στο παρακάτω σχήμα έχουμε  $OB = 4x + 2$ ,  $O'B = 10$ ,  $OA = 2x^2$  και  $O'\Gamma = 8$

- i. Να δείξεις ότι τα παρακάτω τρίγωνα είναι όμοια.
- ii. Να βρεθούν οι τιμές του  $x$ .
- iii. Για ποιά τιμή του  $x$  τα τρίγωνα είναι ίσα;
- iv. Για την τιμή του  $x$  όπου τα τρίγωνα είναι ίσα να βρείς τις πλευρές  $AB$ ,  $A\Gamma$  και τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών  $\omega$ ,  $\varphi$ . Τι παρατηρείς για τις γωνίες;

