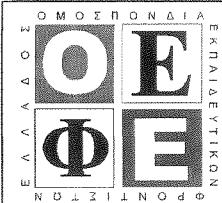


ΟΝΟΜΑ:



ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΣΟΣ (Ο.Ε.Φ.Ε.) - ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

E\_3.Γλ1(ε)

ΤΑΞΗ: Α' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ημερομηνία: Κυριακή 13 Απριλίου 2014

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

- A1. Δείξτε ότι τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου ( $O, r$ ), που άχονται από σημείο  $P$  εκτός αυτού, είναι ίσα μεταξύ τους.

Μονάδες 15

- A2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α) Αν δύο ευθείες, τεμνόμενες από τρίτη ευθεία σχηματίζουν δύο εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες παραπληρωματικές τότε είναι παράλληλες.
  - β) Οι τρεις μεσοκάθετοι ενός τριγώνου διέρχονται υποχρεωτικά από το ίδιο σημείο το οποίο λέγεται περίκεντρο του τριγώνου.

- A3. Να επιλέξτε την σωστή απάντηση στις παρακάτω προτάσεις και να σημειώστε στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση το γράμμα της σωστής απάντησης.

α) Για την διάκεντρο δύο τεμνόμενων κύκλων ισχύει:

i. Είναι πάντοτε μεσοκάθετη της κοινής χορδής.

ii. Έχει πάντοτε μεσοκάθετη την κοινή χορδή.

iii. Είναι ίση με το άθροισμα των ακτίνων των κύκλων.

β) Ένα παραλληλογραφέο είναι ρόής αν:

i. έχει ίσες διαγώνιες.

ii. οι διαγώνιες τέλινονται. κάθετα



## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

Ε\_3.Γλ1(ε)

αι. Οι μη διαχύνος είναι δικτύωσης αλλας

Μονάδες 4

## ΘΕΜΑ Β

Έστω ισοσκελές τρίγωνο  $ABC$  ( $AB = AC$ ). Στη προέκταση της βάσης  $BC$  προς το  $B$  παίρνουμε τμήμα  $BD$  και στη προέκταση της ίδιας βάσης προς το  $C$  παίρνουμε τμήμα  $CE$  ώστε  $BD = CE$ .

- B1. Να δειχθεί ότι το τρίγωνο  $ADE$  είναι ισόσκελές.
- B2. Να δειχθεί ότι οι αποστάσεις  $BZ$  και  $GH$  των κορυφών  $B$  και  $G$  από τις πλευρές  $AD$  και  $AE$  αντίστοιχα, είναι ίσες.
- B3. Αν οι ευθείες  $BZ$ ,  $GH$  τέμνονται στο  $M$ , να δειχθεί ότι το τρίγωνο  $BMG$  είναι ισόσκελές.

Μονάδες 9

Μονάδες 9

Μονάδες 7

## ΘΕΜΑ Γ

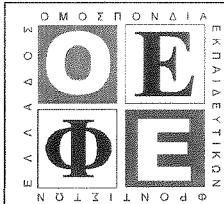
Σε ορθογώνιο παραλληλόγραμμο  $ABCD$  η διαγώνιος  $AC$  είναι διπλάσια από την πλευρά  $AD$ . Αν  $O$  είναι το κέντρο του ορθογώνιου,  $M$  το μέσο της πλευράς  $CD$  και  $\Theta$  το σημείο τομής των  $AM$  και  $BD$  και  $\Theta O = \alpha$ , όπου  $\alpha$  γνωστό τμήμα, τότε:

- Γ1. Δείξτε ότι  $\Delta A\Gamma = 60^\circ$  και υπολογίστε τις γωνίες του τριγώνου  $AOD$ .
- Γ2. Δείξτε ότι το  $\Theta$  είναι το βαρύκεντρο του τριγώνου  $A\Gamma D$  και να υπολογίστε σαν συνάρτηση του  $\alpha$  τα τμήματα:  $\Theta D$ ,  $A\Gamma$ ,  $A\Delta$ .
- Γ3. Αν  $N$  μέσο της πλευράς  $BG$  τότε δείξτε ότι το τετράπλευρο  $BNMD$  είναι τραπέζιο με διάμεσο ίση με  $\frac{9\alpha}{2}$ .

Μονάδες 9

Μονάδες 8

Μονάδες 8



## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2014

Ε\_3.Γλ1(ε)

## ΘΕΜΑ Δ

Έστω οξυγώνιο τρίγωνο  $\triangle ABC$  ( $AB < AC$ ),  $AD$  διχοτόμος της γωνίας  $A$  και  $M$  μέσο της πλευράς  $BC$ . Φέρνουμε την  $BE \perp AD$ , η οποία τέμνει την  $AC$  στο σημείο  $Z$  και από το  $Z$  τη  $Z\Theta \perp BC$  και από το  $G$  την  $GC \perp AD$ , που τέμνει την  $AB$  στο  $L$ .

Δ1. Δείξτε ότι το  $E$  είναι μέσο της  $BZ$  και ότι το τρίγωνο  $BE\Theta$  είναι ισοσκελές.

Μονάδες 9

Δ2. Δείξτε ότι  $ZG = BL$ .

Μονάδες 9

Δ3. Δείξτε ότι το τρίγωνο  $EMK$  είναι ισοσκελές και ότι η γωνία  $EMK$  είναι παραπληρωματική της γωνίας  $A$ .

Μονάδες 7

