

Διαγώνισμα 2<sup>ης</sup> Πίστας

## ΕΡΩΤΗΣΗ ΘΕΩΡΙΑΣ

1. Να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες προτάσεις με (Σ), εάν είναι σωστές, ή με (Λ) εάν είναι λανθασμένες:

α) Ένα τρίγωνο είναι οξυγώνιο όταν μία γωνία του είναι οξεία.

β) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές ίσες, είναι πάντοτε ίσα.

γ) Δύο αμβλυγώνια ισοσκελή τρίγωνα που έχουν μια οξεία γωνία ίση, είναι όμοια.

δ) Κάθε σημείο της διχοτόμου μίας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας.

ε) Εάν ο λόγος των εμβαδών δύο τριγώνων είναι ίσος με 9, τότε αυτά τα τρίγωνα είναι όμοια με λόγο ομοιότητας ίσο με 3.

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. (α) Να υπολογιστεί η παράσταση:  $\frac{2\alpha+3}{2\alpha+2} - \frac{3\alpha-2}{3\alpha-3} - \frac{5}{6\alpha^2-6}$

(β) Να υπολογιστεί η παράσταση:  $\frac{x^2+6\cdot x+9}{x^2-9} : \frac{x+3}{x^2-6\cdot x+9}$

2. (α) Να κατασκευάσετε ένα ισοσκελές τρίγωνο και να φέρετε τα ύψη που άγονται προς τις ίσες πλευρές.

(β) Να αποδείξετε ότι σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο τα ύψη που άγονται προς τις ίσες πλευρές είναι ίσα.

3. Σε τρίγωνο  $AB\Gamma$  φέρουμε τα ύψη  $B\Delta$  και  $\Gamma E$ . Εάν  $M$  είναι το μέσο της  $B\Gamma$ , να αποδείξετε ότι  $M\Delta = ME$ .

4. Στο σχήμα που ακολουθεί το τρίγωνο  $AB\Gamma\Delta$  είναι τραπέζιο ( $AB \parallel \Gamma\Delta$ ).

Εάν ισχύει ότι:  $AB = 4$  και  $\Gamma\Delta = 6$

α) Να δείξετε ότι τα τρίγωνα  $\Gamma\Theta\Delta$  και  $AB\Theta$  είναι όμοια.

β) Να βρείτε το λόγο ομοιότητας του τριγώνου  $\Gamma\Theta\Delta$  προς το τρίγωνο  $AB\Theta$ .

γ) Εάν ισχύει ότι  $(AB\Theta) = 4 \text{ cm}^2$ , τότε να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου  $\Gamma\Theta\Delta$ .

