

# Geometry Honors

## Homework 2 on Παράλληλες Ευθείες - Study guide

### Άσκηση 1.

Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 2 ορθές γωνίες.

### Άσκηση 2.

Σε τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$ , να αποδείξετε ότι  $\hat{A}_{\varepsilon\xi} = \hat{B} + \hat{\Gamma}$ .

### Άσκηση 3.

Σε δύο τρίγωνα  $\triangle AB\Gamma$  και  $\triangle K\Lambda M$  έχουμε  $\hat{A} = \hat{K}$  και  $\hat{B} = \hat{\Lambda}$ , να αποδείξετε ότι  $\hat{\Gamma} = \hat{M}$ .

### Άσκηση 4.

Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των γωνιών ορθογωνίου τριγώνου είναι 1 ίσο με ορθή γωνία.

### Άσκηση 5.

Να αποδείξετε ότι κάθε γωνία ισόπλευρου τριγώνου είναι  $60^\circ$ .

### Άσκηση 6.

Έστω δύο οξείες γωνίες  $\hat{xOy}$  και  $\hat{x'O'y'}$  που έχουν τις πλευρές τους κάθετες, να αποδείξετε ότι  $\hat{xOy} = \hat{x'O'y'}$ .

### Άσκηση 7.

Σε ορθογώνιο τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) έχουμε  $\hat{A} = \frac{2}{3}\hat{B}$ , να βρείτε όλες τις γωνίες του τριγώνου.

---

**Άσκηση 8.**

Σε τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$  έχουμε  $\hat{A} = 3\hat{B}$  και  $\hat{\Gamma}_{\varepsilon\xi} = 144^\circ$ , να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισοσκελές.

**Άσκηση 9.**

Σε τρίγωνο  $\triangle A\Delta\Gamma$  φέρουμε  $AB$  ώστε  $AB = A\Gamma$  και δίνεται ότι  $\Delta B = A\Gamma$  και  $\hat{A}_{\varepsilon\xi} = 108^\circ$ , να βρείτε την γωνία  $\hat{\Delta}$ .

**Άσκηση 10.**

Σε τρίγωνο  $\triangle A\Delta\Gamma$  έχουμε  $\hat{B}_{\varepsilon\xi} = 90^\circ + \frac{1}{2}\hat{A}$ , Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισοσκελές.

**Άσκηση 11.**

Σε ορθογώνιο τρίγωνο  $\triangle AB\Gamma$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) φέρουμε το ύψος  $A\Delta$ , να αποδείξετε ότι  $\hat{B} = \hat{\Delta A\Gamma}$  και  $\hat{\Gamma} = \hat{\Delta AB}$ .