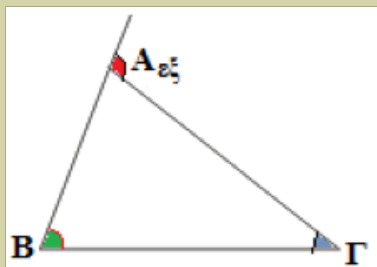


# Γεωμετρία Α' Λυκείου

Ανισοτικές σχέσεις

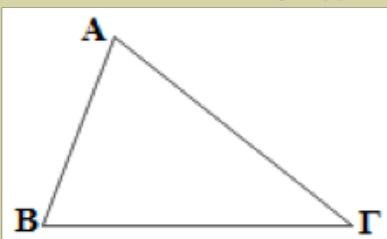
Για να λύσουμε μία άσκηση που αναφέρεται σε γεωμετρικές ανισότητες ας έχουμε υπόψη μας τα παρακάτω:

1. (3.10) Ανισοτικές σχέσεις με **εξωτερική** και **εσωτερική** γωνία τριγώνου.



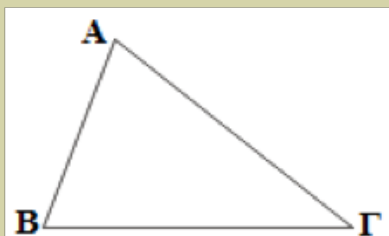
$$\hat{A}_{\epsilon\xi} > \hat{\Gamma}$$
$$\hat{A}_{\epsilon\xi} > \hat{B}.$$

2. (3.11) Ανισοτικές σχέσεις με **πλευρές** και **γωνίες** τριγώνου.



$$\text{Αν } \hat{B} > \hat{\Gamma} \Leftrightarrow \beta > \gamma.$$

3. (3.12) Ανισοτικές σχέσεις με τις **πλευρές** τριγώνου.



$$|\beta - \gamma| < \alpha < \beta + \gamma.$$

## Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις:

- i) Η εξωτερική γωνία  $\hat{A}_{\text{εξ}}$  τριγώνου  $AB\Gamma$  είναι μεγαλύτερη από τη  $\hat{\Gamma}$ . ☒ Σ ☐ Λ
- ii) Η εξωτερική γωνία  $\hat{B}_{\text{εξ}}$  τριγώνου  $AB\Gamma$  είναι μικρότερη από τη  $\hat{\Gamma}$ . ☐ Σ ☒ Λ
- iii) Το άθροισμα δύο γωνιών ενός τριγώνου είναι  $180^\circ$ . ☐ Σ ☒ Λ
- iv) Αν  $\beta > \gamma$  (σε τρίγωνο  $AB\Gamma$ ), τότε  $\hat{B} = \hat{\Gamma}$  και αντίστροφα. ☐ Σ ☒ Λ
- v) Αν  $\beta = \gamma$  (σε τρίγωνο  $AB\Gamma$ ), τότε  $\hat{B} = \hat{\Gamma}$  και αντίστροφα. ☒ Σ ☐ Λ

2. Για το τρίγωνο του παρακάτω σχήματος ισχύει:

~~α.  $a \leq 7$~~

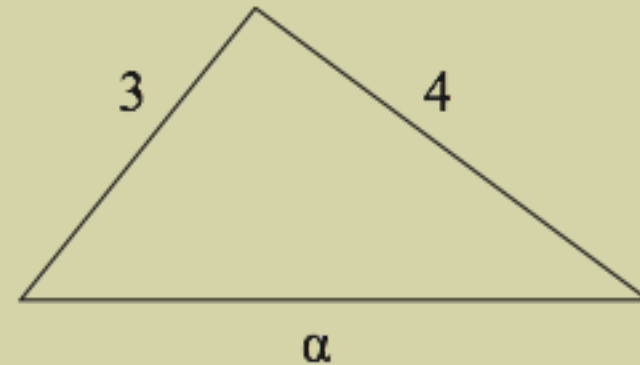
~~β.  $a \leq 1$~~

☒ γ.  $1 < a < 7$

~~δ.  $a \geq 7$~~

~~ε.  $0 \leq a < 1$~~

Κυκλώστε το γράμμα της σωστής απάντησης και αιτιολογήστε την απάντησή σας.



$$|3-4| < a < 3+4$$

3. Υπάρχει τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $a = \frac{\gamma}{3}$  και  $\beta = \frac{3\gamma}{5}$ ;

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

$$|a - \beta| < \gamma < a + \beta$$

$$\Rightarrow \left| \frac{\gamma}{3} - \frac{3\gamma}{5} \right| < \gamma < \frac{\gamma}{3} + \frac{3\gamma}{5}$$

$$\Rightarrow \left| \frac{5\gamma - 9\gamma}{15} \right| < \gamma < \frac{5\gamma + 9\gamma}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{4\gamma}{15} < \gamma < \frac{14\gamma}{15}$$

$$\stackrel{\cdot 15}{\Rightarrow} \cancel{15} \cdot \frac{4\gamma}{\cancel{15}} < 15\gamma < \cancel{15} \cdot \frac{14\gamma}{\cancel{15}}$$

$$\Rightarrow 4\gamma < 15\gamma < 14\gamma$$

που προφανώς δεν ισχύει!!