

**Κριτήριο αξιολόγησης στη διάταξη πραγματικών αριθμών  
2017-18**

Ομάδα: Α

Όνομα.....Επώνυμο.....

**ΘΕΜΑ Α**

μονάδες 5x10

Να αποδείξετε ότι:

α)  $\alpha^2 + 4 \geq 4\alpha$

β)  $\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha + 2\beta + 5 \geq 0$ . Πότε ισχύει η ισότητα;

γ)  $\alpha^2 - 4\alpha + 5 > 0$

δ)  $2\alpha^2 - 4\alpha + 4 > 0$

ε)  $\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2 \geq 0$

**ΘΕΜΑ Β**

Να συγκρίνετε τους αριθμούς:

μονάδες 2x10

α)  $A = 3^{41} \cdot 5^{51}$  και  $B = 3^{51} \cdot 5^{41}$

β)  $\Gamma = (x+1)^2$  και  $\Delta = 2x - 1$

**ΘΕΜΑ Γ**

μονάδες 3x10

Αν  $6 < x < 8$  και  $2 < y < 3$ , να αποδείξετε ότι:

α)  $18 < 2x + 3y < 25$

β)  $3 < x - y < 6$

γ)  $1 < \frac{x-2}{y+1} < 2$

**Κριτήριο αξιολόγησης στη διάταξη πραγματικών αριθμών  
2017-18**

**Ομάδα: Β**

Όνομα.....Επώνυμο.....

**ΘΕΜΑ Α**

μονάδες 5x10

Να αποδείξετε ότι:

**α)**  $\alpha^2 + 9 \geq 6\alpha$

**β)**  $\alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha + 1 \geq 0$ . Πότε ισχύει η ισότητα;

**γ)**  $\alpha^2 + 2\alpha + 3 > 0$

**δ)**  $3x^2 + 4x + 4 > 0$

**ε)**  $\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2 \geq 0$

**ΘΕΜΑ Β**

Να συγκρίνετε τους αριθμούς:

**α)**  $A = 5^{23} \cdot 9^{30}$  και  $B = 5^{30} \cdot 9^{23}$

μονάδες 2x10

**β)**  $\Gamma = (x+3)^2$  και  $\Delta = 6x - 1$

**ΘΕΜΑ Γ**

μονάδες 3x10

Αν  $10 < x < 12$  και  $6 < y < 7$ , να αποδείξετε ότι:

α)  $38 < 2x + 3y < 45$

β)  $3 < x - y < 6$

γ)  $4 < \frac{x-2}{y-5} < 10$

Καλή Επιτυχία!

Στέλιος Μιχαήλογλου