

# Απαντήσεις !!

**ΘΕΩΡΙΑ** (Να γράψετε **ΜΟΝΟ** το **ένα(1)** από τα **δύο (2)** θέματα θεωρίας).

**ΘΕΜΑ 1:**

A) απόδειξη

B) τελίτσες

**ΘΕΜΑ 2:**

A)

1. Ίσα από ΠΠΠ
2. Δεν είναι ίσα, είναι όμοια
3. Ίσα από ΠΠΠ

B) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος (και την οξεία γωνία)

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ** (Να γράψετε **ΜΟΝΟ** τις **2** από τις **3** ασκήσεις).

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

$$\left. \begin{array}{l} 2\alpha - \beta = 5 \\ -7\alpha + 5\beta = -19 \end{array} \right\} \text{πολλαπλασιάζουμε την πάνω με } 5$$

$$\left. \begin{array}{l} 10\alpha - 5\beta = 25 \\ -7\alpha + 5\beta = -19 \end{array} \right\} \text{προσθέτουμε κατά μέλη}$$

$$3\alpha = 6$$

$$\alpha = 2$$

Για  $\alpha = 2$  στην πρώτη έχουμε  $4 - \beta = 5$  άρα  $\beta = 4 - 5 = -1$

B. για  $\alpha = 2$  και  $\beta = -1$  έχουμε

$$2x^2 - x - 10 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-10) = 1 + 80 = 81 > 0$$

άρα δύο λύσεις

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{81}}{4}$$

$$x = \frac{1+9}{4} \quad \text{ή} \quad x = \frac{1-9}{4}$$

$$x = \frac{5}{2} \quad \text{ή} \quad x = -2$$

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

α)

Αν για την αμβλεία γωνία  $\omega$  ισχύει

$$(\eta\mu\omega + 2)^2 + \sigma\nu\nu^2\omega - 5 = \frac{12}{5}$$

$$\eta\mu^2\omega + 4\eta\mu\omega + 4 + \sigma\nu\nu^2\omega - 5 = \frac{12}{5}$$

$$4\eta\mu\omega = \frac{12}{5} \quad (\text{αφού } \eta\mu^2\omega + \sigma\nu\nu^2\omega = 1)$$

$$\eta\mu\omega = \frac{3}{5}$$

$$\eta\mu^2\omega + \sigma\nu\nu^2\omega = 1$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \sigma\nu\nu^2\omega = 1$$

$$\sigma\nu\nu^2\omega = \frac{16}{25}$$

β)  $\sigma\nu\nu\omega = \frac{4}{5}$  ή  $\sigma\nu\nu\omega = -\frac{4}{5}$

όμως  $\omega$  αμβλεία άρα  $\sigma\nu\nu\omega = -\frac{4}{5}$

$$\varepsilon\varphi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} = \frac{\frac{3}{5}}{-\frac{4}{5}} = -\frac{3}{4}$$

γ)

$$2018 \cdot \sigma\upsilon\nu(180 - \omega) \cdot \varepsilon\varphi\omega + 2018 \cdot \eta\mu(180 - \omega) =$$

$$2018 \cdot (-\sigma\upsilon\nu\omega) \cdot \varepsilon\varphi\omega + 2018 \cdot \eta\mu\omega = (\text{αφού } \omega \text{ και } 180 - \omega \text{ παραπληρωματικές})$$

$$2018 \cdot (-\sigma\upsilon\nu\omega) \cdot \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} + 2018 \cdot \eta\mu\omega =$$

$$2018 \cdot (-\eta\mu\omega) + 2018 \cdot \eta\mu\omega = \quad \text{ή} \quad 2018(-\eta\mu\omega + \eta\mu\omega) = 2018 \cdot 0 = 0$$

$$-2018 \cdot \eta\mu\omega + 2018 \cdot \eta\mu\omega = 0$$

ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> ή βελιά κάτω αριστερά (από την αρχή)

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = (2x+1)^2 - 5(x-2)^2 + 5x(x-4) + 19$$

$$B = x^3 - x^2 - 2x$$

1. Να δείξετε ότι μετά τις πράξεις προκύπτει:

$$A = 4x^2 + 4x$$

$$A = 4x^2 + 4x + 1 - 5(x^2 - 4x + 4) + 5x^2 - 20x + 19$$

$$A = 4x^2 + 4x + 1 - 5x^2 + 20x - 20 + 5x^2 - 20x + 19$$

$$A = 4x^2 + 4x + 20 - 20$$

$$A = 4x^2 + 4x$$

2. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις **A** και **B**.

$$A = 4x^2 + 4x = 4x(x+1)$$

$$B = x^3 - x^2 - 2x = x(x^2 - x - 2) =$$

$$B = x(x^2 + x - 2x - 2) = x \cdot [x(x+1) - 2(x+1)] =$$

$$B = x \cdot (x+1) \cdot (x-2)$$

3. Για  $x \neq 0, x \neq -1$  και  $x \neq 2$  να δείξετε ότι:

$$\left( \frac{2-x}{4} \cdot \frac{A}{B} \right)^{2018} = 1$$

$$\left( \frac{2-x}{4} \cdot \frac{4x(x+1)}{x \cdot (x+1) \cdot (x-2)} \right)^{2018} =$$

$$\left( \frac{2-x}{x-2} \right)^{2018} = \left( \frac{-(x-2)}{(x-2)} \right)^{2018} =$$

$$= (-1)^{2018} = 1$$

Καλό καλοκαίρι! 

## Β ΤΡΟΠΟΣ ΓΙΑ ΑΣΚΗΣΗ 3 ΤΟ Υ

(ΑΠΟ ΤΗΝ Κ. ΜΠΙΣΚΑ)

ΑΣΚΗΣΗ 3 (F)

$$\frac{2-x}{4} \cdot \frac{4x^2+4x}{x^3-x^2-2x} = \frac{8x^2+8x-4x^3-4x^2}{4x^3-4x^2-8x}$$

Βρούνη  
Μπίσκα  
Απρίλ

$$\frac{4x^2-4x^3+8x}{4x^3-4x^2-8x} = \frac{4(x^2-x^3+2x)}{4(x^3-x^2-2x)}$$
$$\left( \frac{x^3-x^2-2x}{x^3-x^2-2x} \right)^{2018} = (-1)^{2018} = 1$$