

## Ρητές Αλγεβρικές Παραστάσεις

## Ενδεικτικές Επαναληπτικές Δραστηριότητες 1

1. Να εξετάσετε πότε ορίζονται τα πιο κάτω κλάσματα και ακολούθως να τα απλοποιήσετε:

$$(\alpha) \frac{2\alpha}{8\alpha^2\beta} =$$

$$(\beta) \frac{-9x^4\psi^3\omega}{-3x^2\psi^2\omega} =$$

$$(\gamma) \frac{x^2+x}{2x^2-2} =$$

$$(\delta) \frac{2x^2-50}{4x^2-20x} =$$

2. Να κάνετε τις πράξεις

$$(\alpha) \frac{25x\psi\omega^3}{\alpha\beta\gamma} : \frac{5\psi\omega}{4\alpha^3x} =$$

$$(\beta) \frac{x-1}{(x-2)(x+1)} \cdot \frac{x-2}{x-1} =$$

$$(\gamma) \frac{x^2-11x+24}{x^3-64x} \cdot \frac{3x+24}{x^2-6x+9} =$$

$$(\delta) \frac{x^2+6x+9}{x-5} \cdot \frac{x^2-25}{x^2+3x} : \frac{x^2+x-20}{x^3-x^2-12x} =$$

3. Να κάνετε τις πράξεις:

$$(\alpha) \frac{3}{4\alpha} - \frac{2}{2\alpha} + \frac{7}{6\alpha} =$$

$$(\beta) \frac{x+\psi}{3x-2\psi} - \frac{2\psi^2+7x\psi}{9x^2-4\psi^2} =$$

$$(\gamma) \frac{4}{\omega-2} + \frac{16}{4-\omega^2} + \frac{\omega}{\omega+2} =$$

4. Να μετατρέψετε τα πιο κάτω σύνθετα κλάσματα σε απλά:

$$(\alpha) \frac{\frac{1}{\alpha^2} - \frac{1}{\beta^2}}{\frac{\beta}{\alpha^2} - \frac{\alpha}{\beta^2}} =$$

$$(\beta) \frac{\frac{\psi^2+x^2}{x}-2\psi}{\frac{1}{x}-\frac{1}{\psi}} =$$

5. Να αποδείξετε:

$$(\alpha) \left(x^2 - \frac{1}{\omega^2}\right) : \left(x - \frac{1}{\omega}\right) = \frac{x\omega+1}{\omega}$$

$$(\beta) \frac{\frac{9\alpha^2-12\alpha+4}{2\alpha^2-6\alpha}}{\frac{\alpha}{\alpha^2-3\alpha} - \frac{8-\alpha}{2\alpha^2-18}} = \frac{(3\alpha-2)(\alpha+3)}{\alpha}$$

6. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α)  $8x(2 - x) = 0$

(β)  $(x - 2)^2 = 9$

(γ)  $2x^2 - 3x + 1 = 0$

(δ)  $4x^2 - 12x = -9$

$$(ε) \frac{\psi+2}{4} = \frac{3\psi-1}{\psi-2}$$

$$(στ) \frac{7\psi}{\psi^2-\psi-12} - \frac{\psi-2}{4-\psi} = \frac{3}{\psi+3}$$

MATHematics.mousoulides.com

7. Να βρείτε δύο διαδοχικούς άρτιους αριθμούς που το άθροισμα των τετραγώνων τους να είναι ίσο με το γινόμενο τους αυξημένο κατά 12.
8. Το εμβαδόν ενός δωματίου σχήματος ορθογωνίου είναι ίσο με  $48 \text{ m}^2$ . Να βρείτε τις διαστάσεις του, αν έχει περίμετρο  $28 \text{ m}$ . (Να λύσετε με εξίσωση)