

# ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΚΡΥΚΑΠΑΣ

## ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ **ΑΝΤΙ-** ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΚΠ ακεραίων αλγεβρικών παραστάσεων - Ρητές αλγεβρικές παραστάσεις -  
Πράξεις ρητών παραστάσεων

Τμήμα: Γ'

Ημερομηνία: 04/12/2013

Όνοματεπώνυμο:

### Οδηγίες

- Σ' ένα μόνο ερώτημα, το οποίο θα επιλέξετε εσείς, μπορείτε να ζητήσετε από τον καθηγητή να σας υπενθυμίσει τη θεωρία και τη μέθοδο για την επίλυσή του.
- Σε δύο ερωτήματα, τα οποία θα επιλέξετε εσείς, μπορείτε να ζητήσετε βοήθεια από όποιον συμμαθητή σας θέλετε, όχι απαραίτητα τον ίδιο και στα δύο ερωτήματα, εφόσον, βέβαια, είναι διαθέσιμος. Θα δηλώσετε το όνομά του στη φωτοτυπία των θεμάτων δίπλα στο ερώτημα που ζητήσατε τη βοήθειά του.  
Για κάθε ερώτημα που σας βοήθησε να προσυζητηθεί ο δικός του βαθμός κατά 1 μονάδα.

### Θέματα

- α. Να μεταφέρετε, στο φύλλο απαντήσεών σας, τον παρακάτω πίνακα,

$A \backslash B$	$x^2(x+2)^4$	$4x^5$
$x^3$		
$6x^3(x+2)^2$		

και να συμπληρώσετε τα κενά του, επιλέγοντας τέσσερις παραστάσεις από τις ακόλουθες,

$$x^2, \quad x^5, \quad 24x^5(x+2)^2, \quad x^3(x+2)^4, \quad 12x^5(x+2)^4, \\ 6x^3(x+2)^4, \quad 4x^5, \quad x^5(x+2)^4, \quad 4x^8, \quad 12x^5(x+2)^2.$$

έτσι, ώστε, σε κάθε θέση του να εμφανίζεται το ΕΚΠ των παραστάσεων  $A$  και  $B$ .

[Μον. 4×1=4]

- β. Να βρείτε δύο παραστάσεις  $A$  και  $B$  οι οποίες έχουν ΕΚΠ ίσο με,

$$x^4(x+1)^2(x-1)^5.$$

[Μον. 1]

## ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΚΡΥΚΑΠΑΣ

### ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ **ΑΝΤΙ-** ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

2. Να γράψετε, στο φύλλο απαντήσεών σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε καθεμία από τις παρακάτω ρητές αλγεβρικές παραστάσεις, τον αριθμό που αντιστοιχεί στον περιορισμό που πρέπει να ικανοποιείται για να ορίζεται.

Στήλη Α		Στήλη Β	
α.	$\frac{1}{x}$	i.	$x \neq \frac{3}{2}$
β.	$\frac{x+1}{x-1}$	ii.	$x \neq 0$
γ.	$\frac{1}{x^2-4}$	iii.	$x \neq 2$
δ.	$\frac{x^2+4}{2x-3}$	iv.	$x \neq 1$
ε.	$\frac{x+2014}{x(x-3)}$	v.	$x \neq -2$ και $x \neq 2$
		vi.	$x \neq 0$ και $x \neq 3$
		vii.	$x \neq \frac{2}{3}$
		viii.	$x \neq 3$

(Στη Στήλη Β περισσεύουν τρία στοιχεία.)

**[Μοv. 5×1=5]**

3. α. Να μεταφέρετε, στο φύλλο απαντήσεών σας, τις παρακάτω ισότητες, συμπληρώνοντας, κατάλληλα, τα κενά, έτσι, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

i. $\frac{7x}{x(x+3)} = \frac{7}{\dots\dots\dots}$	ii. $\frac{x(x+1)}{\dots\dots\dots} = x+1$	iii. $\frac{\dots\dots\dots}{x(x+8)} = \frac{1}{x}$
iv. $\frac{(x+y)(\dots\dots\dots)}{(x-y)(\dots\dots\dots)} = 1$	v. $\frac{6\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots x(x-2)} = \frac{3}{x-2}$	vi. $\frac{\dots\dots\dots(x-1)}{x^2(\dots\dots\dots)} = x^2$

**[Μοv. 6×0,5=3]**

- β. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις,

i. $\frac{3x-9}{x^2-3x}$	ii. $\frac{5y^2-20}{10(y-2)^2}$
--------------------------	---------------------------------

**[Μοv. 2×1=2]**

## ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΚΡΥΚΑΠΑΣ

### ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ **ΑΝΤΙ-** ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

γ. Η Κατερίνα, μαθήτρια της Γ' τάξης Γυμνασίου, σε μια άσκηση του σχολικού βιβλίου των Μαθηματικών, απλοποίησε την παράσταση  $\frac{x^2 + x\omega}{\omega^2 + x\omega}$  ως εξής,

$$\frac{x^2 + x\omega}{\omega^2 + x\omega} = \frac{x^2 + x\phi}{\omega^2 + x\phi} = \frac{x^2}{\omega^2} = \frac{x^2}{\omega^2} = \frac{x}{\omega}.$$

Την επόμενη μέρα, όταν είδε στον πίνακα τη διαφορετική πορεία που ακολούθησε ένας συμμαθητής της για να καταλήξει στο ίδιο αποτέλεσμα, θεώρησε, απλά, ότι είχε βρει έναν άλλο τρόπο λύσης.

Είχε δίκιο η συμμαθήτριά σας; Αν όχι γιατί;

[Μov. 2]

4. α. Να μεταφέρετε, στο φύλλο απαντήσεών σας, τις παρακάτω ισότητες, συμπληρώνοντας, κατάλληλα, τα κενά, έτσι, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

i.  $\frac{x+3}{x} \bullet \frac{\dots}{\dots} = 1$

ii.  $\frac{x}{x-1} + \frac{\dots}{\dots} = 1$

iii.  $\frac{2x-3}{x} - \frac{\dots}{x} = 2$

iv.  $\frac{(x-3)x}{(x+3)} : \frac{\dots}{(x+3)^2} = x^2 - 9$

[Μov. 4×0,25=1]

β. Να υπολογίσετε την παράσταση,

$$\left( \frac{3}{x+2y} - \frac{2}{x-2y} + \frac{2x+16y}{x^2-4y^2} \right) : \frac{3}{x^2-4xy+4y^2}$$

[Μov. 2]