

# Επανάληψη μίτηρ μαθήσεως



- Η μεθοδικότητα και η καλή οργάνωση του χρόνου κατά τη διάρκεια των επαναλήψεων συνδέεται με τα καλά αποτελέσματα στις εξετάσεις.
- Οι επαναλήψεις πρέπει να γίνονται σε ένα ήσυχο δωμάτιο, το οποίο θα ήταν καλό να έχει τη σωστή θερμοκρασία και να είναι αρκετά φωτεινό. Το φωτιστικό γραφείου συχνά βοηθά τους μαθητές να συγκεντρωθούν στη μελέτη τους και μειώνει την κόπωση των ματιών.
- Κάθε μέρα, η επανάληψη θα πρέπει να ξεκινά νωρίς πριν το μυαλό αρχίσει να κουράζεται. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένο πρόγραμμα που να εκτελείται σε προκαθορισμένο χρόνο. Γι' αυτό, είναι καλό οι μαθητές να σημειώνουν από το προηγούμενο βράδυ τις υποχρεώσεις τους και να βάζουν ένα 'ν' σε όποια υποχρέωση ολοκληρώνεται. Με τον τρόπο αυτό παραμένουν συνεχώς προσηλωμένοι στο στόχο τους και δεν μπερδεύουν τις προτεραιότητές τους.
- Κάθε φορά που ολοκληρώνεται η επανάληψη ενός μαθήματος, είναι καλό οι μαθητές να απομακρύνουν οτιδήποτε σχετιζόταν με αυτό το μάθημα από το γραφείο και έπειτα να συγκεντρώνονται στο να καταρτίσουν το πρόγραμμα επανάληψης του επόμενου μαθήματος καθώς και στο να τακτοποιήσουν όλο το υλικό που το αφορά.
- Οι μαθητές δεν πρέπει να ξεχνάνε ότι οι επαναλήψεις πρέπει να γίνονται τακτικά και πάνω απ' όλα να μην επιτρέπουν σε τίποτα και κανέναν (πάντα στα πλαίσια του φυσιολογικού) να τους κάνει να παρεκκλίνουν από τους στόχους τους.

# ΟΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1. Δίνεται η παράσταση:

$$A = \left[ (x^2 y^3)^{-2} \cdot (xy^3)^4 \right] : \left( \frac{x^3}{y^{-1}} \right)^{-3}$$

i. Να δειχθεί ότι:  $A = x^9 y^9$

ii. να βρείτε την τιμή της παράστασης για  $x = 2012$  και  $y = \frac{1}{2012}$

2. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  $A = \left[ (xy^{-1})^2 : (x^3 y^7)^{-1} \right]^2$   
για  $x = 0,4$  και  $y = -2,5$

3. i Να δειχθεί ότι

$$(\alpha + \beta)^2 - (\alpha - \beta)^2 = 4\alpha\beta$$

ii Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$\left( \frac{999}{1000} + \frac{1000}{999} \right)^2 - \left( \frac{999}{1000} - \frac{1000}{999} \right)^2$$

4. Να γίνουν οι παρακάτω παραγοντοποιήσεις:

i.  $8\alpha\beta - 4\alpha$

ii.  $5\alpha^2\beta - 10\alpha\beta\gamma - 20\alpha\beta^2\delta$

iii.  $25\alpha\beta^2 - 25\beta\alpha$

iv.  $(\alpha - \beta)(x - 2y) - (\alpha - \beta)(2x - 3y)$

v.  $\alpha(x - y) - \beta(y - x)$

vi.  $\alpha(3\alpha - 4)^2 - (4 - 3\alpha)^3$

vii.  $\alpha^2 - 3\alpha + \alpha\beta - 3\beta$

viii.  $xy^2 + x - 1 - y^2$

ix.  $\alpha\beta(x^2 + y^2) + xy(\alpha^2 + \beta^2)$

x.  $16x^2y^4 - 4\kappa^4$

xi.  $3\alpha^3\beta - 27\alpha\beta^3$

xii.  $9 - (\alpha + 3\beta)^2$

xiii.  $25x^2 + 10x + 1$

xiv.  $\alpha^2 - 4\alpha\beta^2 + 4\beta^4$

xv.  $2x^2 - 3x + 2$

xvi.  $x^2 - 3x + 2$

5. Να βρεθεί η αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$A = [x(xy + 2) - x(2 - y^2)] : xy \text{ όταν } x = 4,125 \text{ και } y = 3,875$$

6. Αν  $\alpha + \beta = \frac{1}{\alpha\beta}$ , να βρεθεί η τιμή της παράστασης  $A = (\alpha + \beta)^3 - \alpha^3 - \beta^3$ .

7. Αν  $\alpha x(\alpha + x) \neq 0$ , να δείξετε ότι η παράσταση

$$A = \frac{x}{\alpha} + \frac{x(\alpha + x)^2}{\alpha^2} \cdot \left( \frac{1}{\alpha + x} - \frac{1}{x} \right), \text{ είναι ανεξάρτητη των } \alpha, x.$$

8. i. Να δειχθεί ότι:  $(\alpha^2 + \beta^2)(x^2 + y^2) - (\alpha x + \beta y)^2 = (\alpha y - \beta x)^2$

ii. Να γράψετε το γινόμενο  $25 \cdot 26$  ως άθροισμα τετραγώνων δυο ακεραίων.

9. Αν  $\alpha - \frac{1}{\alpha} = 5$ , να υπολογίσετε τα γινόμενα:

i.  $\alpha^2 + \frac{1}{\alpha^2}$

ii.  $\alpha^3 - \frac{1}{\alpha^3}$

iii.  $\alpha + \frac{1}{\alpha}$

10. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

i.  $\frac{\alpha^3 - 2\alpha^2 + \alpha}{\alpha^2 - \alpha}$

ii.  $\frac{(\alpha^2 - \alpha) + 2\alpha - 2}{\alpha^2 - 1}$

iii.  $\left( \alpha - \frac{1}{\alpha} \right)^2 \cdot \frac{\alpha^3 + \alpha^2}{(\alpha + 1)^3}$

iv.  $\frac{\alpha^2 + \alpha + 1}{\alpha + 1} \cdot \frac{\alpha^2 - 1}{\alpha^3 - 1}$

v.  $(x + y)^2 \cdot (x^{-1} + y^{-1})^{-2}$

vi.  $\frac{x + y}{x - y} \cdot \frac{x^{-1} - y^{-1}}{x^{-2} - y^{-2}}$

11. Να δειχθεί ότι:  $\left( \frac{x^3 + y^3}{x^2 - y^2} \right) : \left( \frac{x^2}{x - y} - y \right) = 1$ .

12. Να δείξετε ότι:

i. Αν ο  $a$  είναι ρητός και ο  $\beta$  άρρητος, τότε ο  $a + \beta$  είναι άρρητος.

ii. Αν ο  $a$  είναι ρητός, με  $a \neq 0$ , και  $\beta$  άρρητος, τότε ο  $a\beta$  άρρητος.