



Κατάθεση ιδεών μέσα από ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
Περίοδου Ιουνίου 2007

8ο Γυμνάσιο Βόλου

Διδάσκοντες:
Δημητρακοπούλου Στ.
Καλτσογιάννη Α.

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο:

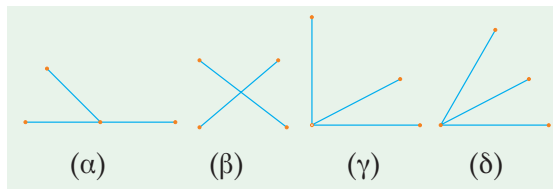
- α) Ποιοι αριθμοί ονομάζονται άρτιοι και ποιοι περιττοί;
Ποιοι αριθμοί ονομάζονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι;
Δώστε αντίστοιχα παραδείγματα.
- β) Ποιοι αριθμοί ονομάζονται αντίστροφοι; (π.χ.)
Συμπληρώστε τις ισότητες:
- $$\frac{a}{a} = \frac{a}{1} = \frac{0}{a} =$$
- γ) Τι ονομάζουμε απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού και πώς συμβολίζεται; (π.χ.)
Η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού είναι πάντα αριθμός. Η α.τ. του μηδενός είναι
Ποιοι αριθμοί ονομάζονται αντίθετοι; (π.χ.)

ΘΕΜΑ 2ο:

- α) Ποια τα είδη των τριγώνων ως προς τις γωνίες και ποια ως προς τις πλευρές; Να τα ονομάσετε

και να δώσετε τον ορισμό τους.

- β) Ποιες γωνίες ονομάζονται εφεξής και ποιες κατακορυφήν; Ποιες συμπληρωματικές και ποιες παραπληρωματικές; Να δώσετε τους ορισμούς και να αντιστοιχίσετε με τα παρακάτω σχήματα:



- γ) Τι ονομάζουμε κύκλο;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο:

Αφού υπολογίσετε τις παραστάσεις

$$A = |-3| + |5| - |-6|, \quad B = -5 + 3 - 7 + 6 - 8 + 5 - 9 + 16,$$

$$\Gamma = (3^2 - 2^3)^{2007} + \left(\frac{10}{3} : \frac{2}{3}\right)^0 + 5^2$$

στη συνέχεια βρείτε την τιμή της: $2A - B + \Gamma =$

ΘΕΜΑ 2ο:

Τα παιδιά της Α΄ Γυμνασίου που είναι 80 συνολικά ρωτήθηκαν πού θα περάσουν τις καλοκαιρινές τους διακοπές. Το 10% απάντησε ότι θα πάει κατασκήνωση.

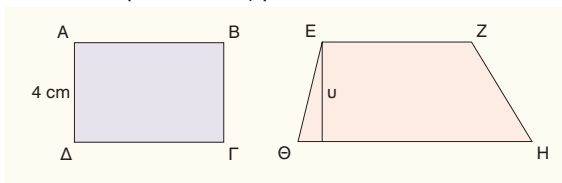


Από τους υπόλοιπους το $\frac{1}{2}$ είτε ότι θα πάει για μπάνια σε κάποιο νησί. Τα $\frac{3}{4}$ όσων απέμειναν είπαν ότι θα πάνε στο χωριό των παππούδων τους. Πόσοι τελικά θα μείνουν στην πόλη;

ΘΕΜΑ 3ο:

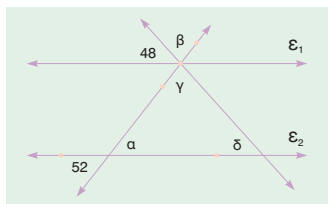
α) Το παρακάτω ορθογώνιο παρ/μο έχει περίμετρο $\Pi = 24$ cm.

Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.



β) Υπολογίστε το εμβαδόν τραπεζίου με βάση μικρή $\beta = 80$ mm, βάση μεγάλη $\beta = 12$ cm και ύψος $u = 0,4$ dm.

γ) στο παρακάτω σχήμα υπολογίστε όλες τις γωνίες.



ΣΗΜ.: Να απαντήσετε σ' ένα θέμα από τη "Θεωρία" και σε δύο από τις "Ασκήσεις"

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Περίοδου Ιουνίου 2006

8ο Γυμνάσιο Βόλου

Διδάσκοντες:
Δημητρακοπούλου Στ.
Καλτσογιάννη Α.

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο:

α) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω αναπτύγματα και να αποδείξετε τα 1) & 2).

- 1) $(\alpha + \beta)^2 =$ 2) $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) =$
- 3) $(\alpha - \beta)^2 =$ 4) $(\alpha + \beta)^3 =$
- 5) $(\alpha - \beta)^3 =$

β) Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

$$\dots - 9\omega^2 = (2 + \dots) \cdot (2 - \dots)$$

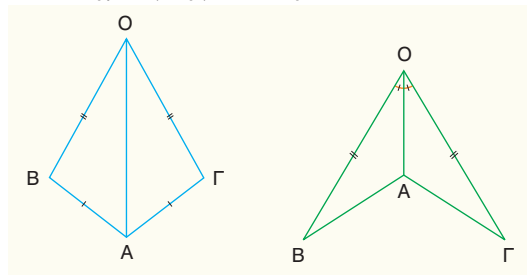
$$4x^2 + 4xy + \dots = (\dots + \dots)^2$$

ΘΕΜΑ 2ο:

α) Διατυπώστε το Θεώρημα του Θαλή, κατασκευάστε το ανάλογο σχήμα και γράψτε τη σχέση που προκύπτει.

β) Συμπληρώστε τα κενά στην παρακάτω πρόταση: Όταν δυο τρίγωνα έχουν τις , τότε έχουν και τις αντίστοιχες (δηλ. είναι όμοια).

γ) Συγκρίνετε τα τρίγωνα και διατυπώστε το αντίστοιχο κριτήριο ισότητας.



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1ο:

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

- i) $2x^2 - 12x = 0$
- ii) $3x^2 - 5x + 2 = 0$
- iii) $\frac{y+1}{y} - \frac{13}{6} = -\frac{y}{y+1}$

ΘΕΜΑ 2ο:

Να λύσετε τα παρακάτω συστήματα, ένα με τη

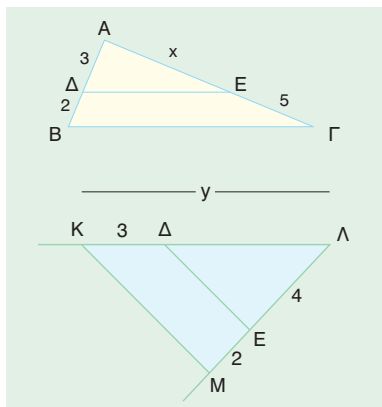


μέθοδο των αντιθέτων συντελεστών και το άλλο με τη μέθοδο της αντικατάστασης:

$$\begin{cases} 2x - y = 19 \\ 3x + y = 16 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + 7 = y \\ 4x + y = 30 - y \end{cases}$$

ΘΕΜΑ 3ο:

Να υπολογίσετε τα x, y σε κάθε περίπτωση:



Να απαντήσετε σ' ένα θέμα από τη "Θεωρία" και σε δύο από τις "Ασκήσεις".

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
Περίοδου Ιουνίου 2006**

Ενιαίο Πειραματικό Λύκειο
Ιωνιδείου Σχολής

Διδάσκοντες:
Κανδυλάκης Η.
Μαστοροίδης Λ.
Χρονοπούλου Π.

ΘΕΜΑ 1ο:

Αν οι α και β είναι μη αρνητικοί πραγματικοί αριθμοί και ο ν είναι φυσικός αριθμός, δείξτε ότι:

$$\sqrt[\nu]{\alpha} \cdot \sqrt[\nu]{\beta} = \sqrt[\nu]{\alpha \cdot \beta} \quad (\text{Μονάδες } 9)$$

Αν η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, με $\alpha \neq 0$, έχει δύο

ρίζες πραγματικές, την x_1 και την x_2 , δείξτε, ότι

$$x_1 + x_2 = -\frac{\beta}{\alpha} \quad \text{και} \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{\gamma}{\alpha} \quad (\text{Μονάδες } 16)$$

ΘΕΜΑ 2ο:

α) Να λυθεί η εξίσωση $\frac{x-3}{x-2} = 0$ (Μονάδες 10)

β) Να λυθεί η ανίσωση $\frac{x-3}{x-2} > 0$ (Μονάδες 10)

γ) Να βρεθούν οι πραγματικές τιμές του x για τις οποίες έχει νόημα πραγματικού αριθμού η παράσταση: $A = \sqrt{\frac{x-3}{x-2}}$ (Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 3ο:

Για τις ερωτήσεις 1 - 4 να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα σε κάθε αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- Το κλάσμα $\frac{x-3}{x^2+3}$ ορίζεται
 - για κάθε $x \in \mathbb{R} - \{-3\}$
 - για κάθε $x \in \mathbb{R} - \{3\}$
 - για κάθε $x \in \mathbb{R}$
 - για κάθε $x \in \mathbb{R} - \{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$
 - για κάθε $x \in \mathbb{R} - \{-3, \sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$ (Μονάδες 5)
- Το σύστημα $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$ με αγνώστους τους πραγματικούς αριθμούς x και y , έχει λύση το ζεύγος (x, y) που ισούται με
 - $(-1, 6)$
 - $(1, 6)$
 - $(-1, -6)$
 - $(1, -6)$
 - $(6, 1)$ (Μονάδες 5)
- Η ισότητα $x + 1 + \sqrt{(x-1)^2} = 2x$ είναι σωστή, αν
 - $x > -1$
 - $x \geq 1$
 - $x < 1$
 - $x \leq 1$
 - $x \in \mathbb{R}$ (Μονάδες 5)



4. Το διπλανό σχήμα απεικονίζει τη γραφική παράσταση της συνάρτησης με τύπο

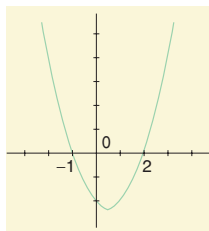
$$f(x) = x^2 + kx + \lambda. \text{ Τότε:}$$

α) $k = 1$ και $\lambda = -2$

β) $k = 0$ και $\lambda = 2$

γ) $k = -2$ και $\lambda = 2$ δ) $k = -2$ και $\lambda = 2$

ε) $k = 1$ και $\lambda = 2$



Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο:

- 1) Να προσδιορίσετε τους πραγματικούς αριθμούς α και β έτσι, ώστε το γράφημα της συνάρτησης με τύπο $f(x) = ax^2 + \beta$ με $x \in \mathbb{R}$ να περνά από τα σημεία $A(1, -4)$ και $B(-2, -1)$. (Μονάδες 15)
- 2) Για τη συγκεκριμένη συνάρτηση που προσδιορίσατε στο προηγούμενο ερώτημα να βρείτε τα πρόσημα των επόμενων αριθμών, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

α) $f(\sqrt{5} - 0, 23)$ β) $f(-\sqrt{5} - 1, 92)$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ Περίοδου Ιουνίου 2006

Διδάσκοντες:

Κωνσταντίνopoulos Ι.
Κοζορόπουλος Κ.
Θέος Ν., Ποταμίτης Σ.
Χρήστου Γ.

1ο Ενιαίο Λύκειο Αιγίου

ΘΕΜΑ 1ο:

- A) Αν η εξίσωση $ax^2 + bx + \gamma = 0$, $a \neq 0$, έχει ρίζες x_1, x_2 τότε δείξτε ότι το γινόμενο $x_1 x_2 = \frac{\gamma}{a}$

Μονάδες 10

- B) 1. Να συμπληρωθεί η ταυτότητα:

$$(a - \beta)^3 = \dots \dots \dots$$

Μονάδες 3

2. Αν $\alpha < \beta$ και $\gamma < 0$, ποια σχέση έχουν τα $\alpha\gamma$ και $\beta\gamma$; Μονάδες 3

3. Να λυθεί η εξίσωση $|x| = |a|$ Μονάδες 3

4. Αν $\Delta = 0$ να παραγοντοποιηθεί το τριώνυμο:

$$f(x) = ax^2 + bx + \gamma, \alpha \neq 0 \quad \text{Μονάδες 3}$$

5. Ποιο είναι το πρόσημο του τριώνυμου

$$f(x) = ax^2 + bx + \gamma = 0, \alpha \neq 0 \text{ όταν έχει ρίζες } x_1, x_2 \text{ άνισες;} \quad \text{Μονάδες 3}$$

ΘΕΜΑ 2ο:

Να λυθεί η ανίσωση: $\frac{|x+1|-4}{2} + \frac{5}{3} < \frac{|x+1|}{3}$ Μονάδες 25

ΘΕΜΑ 3ο:

Να λύσετε το σύστημα:
$$\begin{cases} 2|x| = 5 + 3|y| \\ |x| + 2|y| = 6 \end{cases} \quad \text{Μονάδες 25}$$

ΘΕΜΑ 4ο:

Δίνεται η εξίσωση $(\lambda - 1)x^2 + (1 - \lambda)x + \lambda - 3 = 0$, $\lambda \neq 1$

- A) Για ποιές τιμές του λ η εξίσωση έχει 2 ρίζες άνισες Μονάδες 15

- B) Αν x_1, x_2 οι άνισες ρίζες της παραπάνω εξίσωσης να λύσετε την ανίσωση: $x_1 \cdot x_2 > 0$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ Περίοδου Ιουνίου 2002

3ο Ενιαίο Λύκειο
Πολίχνης

Διδάσκων:
Ντριανκόσ Σ.

ΘΕΜΑ 1ο:

- A. Δίνεται η εξίσωση $ax^2 + bx + \gamma = 0$, $a \neq 0$
Αν η διακρίνουσά της είναι θετική, τότε
Να γράψετε τον τύπο που δίνει τις ρίζες x_1, x_2
της εξίσωσης, και να αποδείξετε ότι

Περισσότερα διαγωνίσματα (συνολικά 22) από όλη την Ελλάδα στο 4ο τεύχος του "φ" (σελ. 259-277)