



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ : 270727 – 222594
ΑΡΤΑΚΗΣ 12 – Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ : 919113 – 949422
www.syghrono.gr

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:

ΤΜΗΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
03-11-2013

ΘΕΜΑ 1

A. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως **Σ** ή **Λ**.

1. Για κάθε αριθμό a ισχύει $a + a + a + a + a = a^4$

2. Οι αριθμοί $(-5)^6$ και -5^6 είναι αντίθετοι

3. Οι αριθμοί $\left(\frac{2}{3}\right)^8$ και $\left(\frac{3}{2}\right)^8$ είναι αντίστροφοι

4. Για κάθε αριθμό a ισχύει $(3a)^2 = 9a^2$

5. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$

6. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

7. Αν $\alpha > 0, \beta > 0$ τότε είναι $\sqrt{\alpha + \beta} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$

8. Για κάθε $\alpha > 0$ $(\sqrt{\alpha})^2 = \alpha$

9. Το άθροισμα ομοίων μονωνύμων είναι μονώνυμο

10. Η διαφορά δύο μονωνύμων είναι μονώνυμο

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

B. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά χρησιμοποιώντας το κατάλληλο σύμβολο ($=, \neq$).

α. $(-1)^7 \dots\dots\dots 1$

β. $2^{-2} \dots\dots\dots 4$

γ. $-3^2 \dots\dots\dots -9$

δ. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-1} \dots\dots\dots \frac{2}{3}$

ε. $\left(\frac{3}{5}\right)^0 \dots\dots\dots 0$ στ. $(6+2)^2 \dots\dots\dots 6^2 + 2^2$ ζ. $5^{-2} \dots\dots\dots \frac{1}{-25}$

(7 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Γ. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Η τιμή της παράστασης $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$ είναι:

α. $-\frac{4}{9}$ β. $-\frac{9}{4}$ γ. $\frac{9}{4}$ δ. $\frac{4}{9}$

2. Η τιμή της παράστασης $\left[(-2)^0\right]^3$ είναι:

α. -2^3 β. -6 γ. 2^3 δ. 1

3. Η τιμή της παράστασης $A = 3\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$ είναι:

α. $-2\sqrt{5}$ β. 0 γ. $2\sqrt{5}$ δ. $\sqrt{5}$

4. Η τιμή της παράστασης $B = (\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2})$ είναι:

α. -3 β. $\sqrt{5}$ γ. $\sqrt{2}$ δ. 3

(8 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΘΕΜΑ 2

A. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά:

1. Τα μονώνυμα που έχουν το ίδιο κύριο μέρος λέγονται.....
2. Δύο όμοια μονώνυμα με αντίθετους συντελεστές λέγονταιμονώνυμα.
3. Ο εκθέτης μιας μεταβλητής λέγεταιτου μονωνύμου ως προς τη μεταβλητή αυτή.
4. Ο αριθμητικός παράγοντας ενός μονωνύμου λέγεται..... του μονωνύμου.
5. Κάθε μονώνυμο που περιέχεται σε ένα πολυώνυμο λέγεταιτου πολυωνύμου.
6. Η δύναμη αρνητικού ακεραίου αριθμού με εκθέτη άρτιο είναι.....
7. Αν $\alpha > 0, \beta > 0$ τότε $\sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta} = \dots\dots\dots$
8. Αν $\alpha > 0, \beta > 0$ τότε $\frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}} = \dots\dots\dots$
9. Αν δύο τουλάχιστον μονώνυμα δεν είναι όμοια τότε το άθροισμα τους δεν είναι μονώνυμο αλλά μια αλγεβρική παράσταση που λέγεται.....

10. Δύο πολυώνυμα είναι ίσα, όταν έχουν όρους

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Β. Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = 4(-2)(-3+2) - 2[(-5+6)(-2) - (-1)]$$

$$B = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - (+3)^3 + (3-6,78)^0 + \frac{2^4}{2^2} - 2^3$$

υπολογίσετε τις τιμές των A, B

β. Να βρείτε τον αντίθετο του αριθμού $A \cdot B$ και τον αντίστροφο του $B \cdot A$

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Γ. Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$(1-\sqrt{2})(1+\sqrt{2}) =$$

$$\beta. 2\sqrt{10} - \sqrt{40} + \sqrt{48} - 4\sqrt{3}$$

$$\gamma. 3\sqrt{2} + \sqrt{18} + 2\sqrt{8} - \sqrt{\frac{324}{2}} =$$

$$\delta. \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{32}} - 5\sqrt{\frac{1}{4}} + 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} =$$

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΘΕΜΑ 3

Α. Να κάνετε τις πράξεις:

$$[(9xy^3)(-2x^2y^2)] : (6xy^5)$$

(5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Β. Για το μονώνυμο που προκύπτει από τις παραπάνω πράξεις να βρείτε:

) ή και το κύριο μέρος του,

β) την τιμή του για $x = -\frac{1}{3}$ και $y = 6$.

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Γ. Να κάνετε τις πράξεις:

$$α) 8x^2y^3 + x^2y^3 - 12y^3x^2 + 2y^3x^2$$

$$β) (2x^2y^3)^2 \cdot (3x^3y)$$

$$γ) [12a^5\omega^3 : (-3a^2\omega)] - 2a^3\omega^2$$

$$δ) (-2\alpha\beta^2)^3 + (\alpha^2\beta^5)(-3\alpha\beta)$$

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΘΕΜΑ 4

Α. Δίνεται το πολυώνυμο:

$$Q(x) = 5x - 3x^3 + 2x^2 - 4$$

-) Να γράψετε το $Q(x)$ κατά ως φθίνουσες δυνάμεις του x και να βρείτε τον βαθμό του.
) Να βρείτε τις τιμές $Q(1)$ και $Q(-2)$.

(10 ΜΟΝΑΔΕΣ)

B. Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$P(x) = (2\alpha + 6)x^3 + x^2 - 2x + 3 \text{ και}$$

$$Q(x) = \alpha x^2 + \beta x + 2$$

Το $P(x)$ είναι 2ου βαθμού και $Q(3) = -10$. Να βρείτε του αριθμούς α και β .

(15 ΜΟΝΑΔΕΣ)