

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

34

Ον/μο:.....

Α΄ Γυμνασίου

Ύλη: Οι Φυσικοί Αριθμοί

02/10/2013

Θέμα 1^ο :

A. Τι ονομάζουμε δύναμη του a στη n ή νιοστή δύναμη του a ; (10 μον.)

B. Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

i. Ο αριθμός 257 είναι άρτιος.

Σ Λ

ii. $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma$.

Σ Λ

iii. $1^{2013} = 1$.

Σ Λ

iv. Η ισότητα $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$ με $\upsilon < \delta$ παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση.

Σ Λ

v. Δύο αριθμοί α, β λέγονται πρώτοι μεταξύ τους αν $\text{Ε.Κ.Π.}(\alpha, \beta) = 1$.

Σ Λ

(5x3=15 μον.)

Θέμα 2^ο :

A. Να στρογγυλοποιήσετε τους παρακάτω αριθμούς στο ψηφίο των εκατοντάδων.

i. 932

ii. 7.564

iii. 1.232.835

(3x4=12 μον.)

B. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων:

i. $18 + (5 - 3) - (7 + 2)$

(6 μον.)

ii. $4 \cdot 9 - 2 \cdot [6 \cdot 5 - (4 \cdot 6 + 2)]$

(7 μον.)

Θέμα 3^ο :

A. Να γράψετε το ανάπτυγμα του αριθμού 7.932.532 με τη χρήση των δυνάμεων του 10.

(15 μον.)

B. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$3 \cdot 2^2 + 4 \cdot (3^3 - 5^2) - (6^2 - 5 \cdot 7)^{2013}$$

(10 μον.)

Θέμα 4^ο :

A. Να εξετάσετε αν παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση η σχέση:

$$322 = 17 \cdot 18 + 16$$

(10 μον.)

B. i. Να αναλύσετε τους αριθμούς 150 και 200 σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.

(7 μον.)

ii. Να βρείτε το Ε.Κ.Π. και το Μ.Κ.Δ. των αριθμών 150 και 200.

(8 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο

A. Το γινόμενο $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \dots \cdot \alpha$, που έχει n παράγοντες ίσους με το α , λέγεται δύναμη του α στη n ή νιοστή δύναμη του α και συμβολίζεται με α^n .

B. i. Λ ii. Λ iii. Σ iv. Σ v. Λ

Θέμα 2^ο

A.i. $\underline{9}32 \rightarrow 900$

ii. $7.\underline{5}64 \rightarrow 7.600$

iii. $1.232.\underline{8}35 \rightarrow 1.232.800$

B.i. $18 + (5 - 3) - (7 + 2) =$
 $18 + 2 - 9 =$
 $20 - 9 =$
 11

ii. $4 \cdot 9 - 2 \cdot [6 \cdot 5 - (4 \cdot 6 + 2)] =$
 $4 \cdot 9 - 2 \cdot [6 \cdot 5 - (4 \cdot 6 + 2)] =$
 $4 \cdot 9 - 2 \cdot (6 \cdot 5 - 26) =$
 $4 \cdot 9 - 2 \cdot (30 - 26) =$
 $4 \cdot 9 - 2 \cdot 4 =$
 $36 - 8 =$
 28

Θέμα 3^ο

A. $7.932.534 = 7.000.000 + 900.000 + 30.000 + 2.000 + 500 + 30 + 4$
 $= 7 \cdot 1.000.000 + 9 \cdot 100.000 + 3 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 1$
 $= 7 \cdot 10^6 + 9 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 1$

B. $3 \cdot 2^2 + 4 \cdot (3^3 - 5^2) - (6^2 - 5 \cdot 7)^{2013} =$
 $3 \cdot 2^2 + 4 \cdot (27 - 25) - (36 - 5 \cdot 7)^{2013} =$

$$\begin{aligned}
 & 3 \cdot 2^2 + 4 \cdot 2 - (36 - 35)^{2013} = \\
 & 3 \cdot 2^2 + 4 \cdot 2 - 1^{2013} = \\
 & 3 \cdot 4 + 4 \cdot 2 - 1 = \\
 & 12 + 8 - 1 = \\
 & 20 - 1 = \\
 & 19
 \end{aligned}$$

Θέμα 4^ο :

A. Έχουμε τη σχέση $322 = 17 \cdot 18 + 16$ που είναι της μορφής $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$.

Πρέπει να εξετάσουμε αν $\upsilon < \delta$.

1^η περίπτωση: Αν $\delta = 17$ τότε $\upsilon = 16 < 17 = \delta$ άρα η σχέση είναι Ευκλείδεια διαίρεση.

2^η περίπτωση: Αν $\delta = 18$ τότε $\upsilon = 16 < 18 = \delta$ άρα η σχέση είναι Ευκλείδεια διαίρεση.

B. i.

150	2
75	3
25	5
5	5
1	

200	2
100	2
50	2
25	5
5	5
1	

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \quad \text{και} \quad 200 = 2^3 \cdot 5^2$$

ii. $E.K.\Pi.(150,200) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 8 \cdot 3 \cdot 25 = 600$

$$M.K.\Delta(150,200) = 2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 25 = 50$$