

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

50

Όν/μο:.....

Β' Γυμνασίου

Ύλη: Θετικοί και Αρνητικοί

13-10-15

Θέμα 1^ο:

- A.** Ποιοι αριθμοί λέγονται ετερόσημοι; Να δώσετε ένα παράδειγμα ετερόσημων αριθμών. **(7 μον.)**
- B.** Τι εκφράζει η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού a ; **(8 μον.)**
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις :
- i.** Δύο αριθμοί με διαφορετικό πρόσημο είναι αντίθετοι. **Σ Λ**
- ii.** Για να πολλαπλασιάσουμε δυνάμεις με την ίδια βάση, αφήνουμε ίδια τη βάση και πολλαπλασιάζουμε τους εκθέτες τους. **Σ Λ**
- iii.** Ο αντίθετος του -3 είναι θετικός αριθμός. **Σ Λ**
- iv.** $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} = +\frac{4}{9}$. **Σ Λ**
- v.** Από δύο αρνητικούς ρητούς μεγαλύτερος είναι εκείνος που έχει τη μικρότερη απόλυτη τιμή. **Σ Λ**
- (5x2=10μον.)**

Θέμα 2^ο:

- A.** Να χωρίσετε τους παρακάτω αριθμούς σε θετικούς και αρνητικούς.
 $-(-2), (-5)^{-3}, -(+7), -|+3|, 2^{-3}, -2^3, 0$ **(13 μον.)**
- B.** Να συγκρίνετε τους παρακάτω αριθμούς:
- i.** $-(-7) \dots +|-7|$
- ii.** $(-2014)^{2015} \dots (-2015)^{2014}$
- iii.** $\left[-2 \cdot (-8)^2\right]^0 \dots \left[9 \cdot (-4)^2\right]^0$
- (3x4=12 μον.)**

Θέμα 3^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = -4 + 11$$

$$B = -(2 + 6 - 7) + (-4 + 15 - 8)$$

$$\Gamma = 2 \cdot (-3) - 4 \cdot (-2) - 2 \cdot (-7 + 4 + 3)$$

$$\Delta = 5 \cdot (-3 + 4 - 1) + 9 \cdot 3 - 2$$

(25 μον.)

Θέμα 4^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = 3 \cdot (-6) + 2 \cdot (-7 + 9) \cdot 2^2$$

$$B = \left[(-2) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{9} \right] \cdot 2015^2 + (-4)^2 - 4^2$$

$$\Gamma = 5 \cdot \frac{2^{-2}}{10^{-2}} - 4 \cdot \frac{8^3}{2^3} + 2 \cdot \frac{4^2}{2^2}$$

$$\Delta = \frac{5^3 \cdot 2^3}{2^2} + 7 \cdot \left[(-3)^2 \cdot 2015^0 - 9 \right]^{2015}$$

(25 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(Ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο:

A. Ετερόσημοι λέγονται οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο.

Για παράδειγμα, -3 και +2.

B. Η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού α εκφράζει την απόσταση του αριθμού α, από το 0 και συμβολίζεται με $|α|$.

Γ. i. Λ ii. Λ iii. Σ iv. Λ v. Σ

Θέμα 2^ο:

A. Θετικοί	Αρνητικοί	Τίποτα
$-(-2)$	$(-5)^{-3}$	0
2^{-3}	$-(+7)$	
	$- +3 $	
	-2^3	

B. i. $-(-7) = +|-7|$

ii. $(-2014)^{2015} < (-2015)^{2014}$

iii. $[-2 \cdot (-8)^2]^0 = [9 \cdot (-4)^2]^0$

Θέμα 3^ο:

$$A = -4 + 11 = +7$$

$$B = -(2 + 6 - 7) + (-4 + 15 - 8)$$

$$B = -(8 - 7) + (15 - 12)$$

$$B = -1 + 3$$

$$B = +2$$

$$\Gamma = 2 \cdot (-3) - 4 \cdot (-2) - 2 \cdot (-7 + 4 + 3)$$

$$\Gamma = -6 + 8 - 2 \cdot (-7 + 7)$$

$$\Gamma = -6 + 8 - 2 \cdot 0$$

$$\Gamma = -6 + 8 - 0$$

$$\Gamma = 2$$

$$\Delta = 5 \cdot (-3 + 4 - 1) + 9 \cdot 3 - 2$$

$$\Delta = 5 \cdot (-4 + 4) + 27 - 2$$

$$\Delta = 5 \cdot 0 + 27 - 2$$

$$\Delta = 0 + 27 - 2$$

$$\Delta = 25$$

Θέμα 4^ο:

$$A = 3 \cdot (-6) + 2 \cdot (-7 + 9) \cdot 2^2$$

$$A = -18 + 2 \cdot (+2) \cdot 4$$

$$A = -18 + 16$$

$$A = -2$$

$$B = \left[(-2) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{9} \right] \cdot 2015^2 + (-4)^2 - 4^2$$

$$B = \left[(-2) \cdot \frac{1}{3^2} + \frac{2}{9} \right] \cdot 2015^2 + (+16) - 16$$

$$B = \left[(-2) \cdot \frac{1}{9} + \frac{2}{9} \right] \cdot 2015^2 + 16 - 16$$

$$B = \left(-\frac{2}{9} + \frac{2}{9} \right) \cdot 2015^2$$

$$B = 0 \cdot 2015^2$$

$$B = 0$$

$$\Gamma = 5 \cdot \frac{2^{-2}}{10^{-2}} - 4 \cdot \frac{8^3}{2^3} + 2 \cdot \frac{4^2}{2^2}$$

$$\Gamma = 5 \cdot \left(\frac{10}{2}\right)^2 - 4 \cdot \left(\frac{8}{2}\right)^3 + 2 \cdot \left(\frac{4}{2}\right)^2$$

$$\Gamma = 5 \cdot (5)^2 - 4 \cdot (4)^3 + 2 \cdot (2)^2$$

$$\Gamma = 5^3 - 4^4 + 2^3$$

$$\Gamma = 125 - 256 + 8$$

$$\Gamma = 133 - 256$$

$$\Gamma = -123$$

$$\Delta = \frac{5^3 \cdot 2^3}{2^2} + 7 \cdot [(-3)^2 \cdot 2015^0 - 9]^{2015}$$

$$\Delta = \frac{(5 \cdot 2)^3}{2^2} + 7 \cdot [9 \cdot 1 - 9]^{2015}$$

$$\Delta = \frac{10^3}{4} + 7 \cdot (9 - 9)^{2015}$$

$$\Delta = \frac{1000}{4} + 7 \cdot 0^{2015}$$

$$\Delta = 250 + 7 \cdot 0$$

$$\Delta = 250 + 0$$

$$\Delta = 250$$