

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

63

Όν/μο:.....

Β' Γυμνασίου

Ύλη: Θετικοί και Αρνητικοί Αριθμοί

02-10-18

Θέμα 1^ο:

A. Ποιοι αριθμοί λέγονται θετικοί και ποιοι αρνητικοί; **(7 μον.)**

B. Ποιο είναι το πρόσημο της δύναμης a^n , εάν $a < 0$; **(8 μον.)**

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

i. $-2^4 = +16$. **Σ Λ**

ii. Για να διαιρέσουμε δυνάμεις με την ίδια βάση, αφήνουμε ίδια τη βάση και βάζουμε εκθέτη το άθροισμα των εκθετών. **Σ Λ**

iii. Αντίθετοι λέγονται οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο. **Σ Λ**

iv. $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} = +\frac{9}{4}$. **Σ Λ**

v. Ο αριθμός $(-2018)^{2019}$ είναι μικρότερος από τον αριθμό $(-2019)^{2018}$.

Σ Λ
(5x2=10μον.)

Θέμα 2^ο:

A. Να χωρίσετε τους παρακάτω αριθμούς σε θετικούς και αρνητικούς.

$+(-6), (-2)^{-9}, -(-15), -|-4|, 2^{-3}, -2^5, 0$

(13 μον.)

B. Να συγκρίνετε τους παρακάτω αριθμούς:

i. $-(+3) \dots -|-3|$

ii. $(-2)^4 \dots -2^4$

iii. $\left[-4 \cdot (-2)^2\right]^0 \dots \left[8 \cdot (-6)^2\right]^0$

(3x4=12 μον.)

Θέμα 3^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = +25 - 43$$

$$B = (-5) + (3) + (-2) + (+7) + (-4) + (+1)$$

$$\Gamma = -2 + [-5 - (7 - 4)] - (-8)$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot [-3 + (8 - 2 \cdot 5)]$$

(25 μον.)

Θέμα 4^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = 20 - 2 \cdot (-2)^3 - 3 \cdot (8^2 - 7 \cdot 9)^{2018}$$

$$B = 2^3 \cdot 2^2 + \frac{2^7}{2^3} - (2^2)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\Gamma = \frac{(-6)^4}{3^4} - \frac{8^3}{(-4)^3} - \frac{10^4}{(-5)^4}$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-3} - 4 \cdot [(-3)^3 + 28]^{2018} + [(-7)^2 - 2 \cdot 3^2 - 31]^{25}$$

(25 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(Ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο:

- A.** Θετικοί λέγονται οι αριθμοί που έχουν πρόσημο + και αρνητικοί αυτοί που έχουν πρόσημο - .
- B.** * Δύναμη με βάση αρνητικό αριθμό και εκθέτη άρτιο είναι θετικός αριθμός.
* Δύναμη με βάση αρνητικό αριθμό και εκθέτη περιττό είναι αρνητικός αριθμός.
- Γ. i. Λ ii. Λ iii. Λ iv. Σ v. Σ**

Θέμα 2^ο:

A. Θετικοί	Αρνητικοί	Τίποτα
$-(-15)$	$+(-6)$	0
2^{-3}	$(-2)^{-9}$	
	$- -4 $	
	-2^5	

- B. i.** $-(+3) = -|-3|$
- ii.** $(-2)^4 > -2^4$
- iii.** $[-4 \cdot (-2)^2]^0 = [8 \cdot (-6)^2]^0$

Θέμα 3^ο:

$$A = +25 - 43$$

$$A = -18$$

$$B = (-5) + (3) + (-2) + (+7) + (-4) + (+1)$$

$$B = -5 + 3 - 2 + 7 - 4 + 1$$

$$B = -5 - 2 - 4 + 3 + 7 + 1$$

$$B = -11 + 11$$

$$B = 0$$

$$\Gamma = -2 + [-5 - (7 - 4)] - (-8)$$

$$\Gamma = -2 + (-5 - 3) + 8$$

$$\Gamma = -2 - 5 - 3 + 8$$

$$\Gamma = -10 + 8$$

$$\Gamma = -2$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot [-3 + (8 - 2 \cdot 5)]$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot [-3 + (8 - 10)]$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot (-3 + 8 - 10)$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot (-13 + 8)$$

$$\Delta = 1 - 2 \cdot (-5)$$

$$\Delta = 1 + 10$$

$$\Delta = 11$$

Θέμα 4^ο:

$$A = 20 - 2 \cdot (-2)^3 - 3 \cdot (8^2 - 7 \cdot 9)^{2018}$$

$$A = 20 - 2 \cdot (-8) - 3 \cdot (64 - 7 \cdot 9)^{2018}$$

$$A = 20 - 2 \cdot (-8) - 3 \cdot (64 - 63)^{2018}$$

$$A = 20 - 2 \cdot (-8) - 3 \cdot 1^{2018}$$

$$A = 20 - 2 \cdot (-8) - 3 \cdot 1$$

$$A = 20 + 16 - 3$$

$$A = 33$$

$$B = 2^3 \cdot 2^2 + \frac{2^7}{2^3} - (2^2)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$B = 2^5 + 2^4 - 2^6 + \frac{1}{4}$$

$$B = 32 + 16 - 64 + \frac{1}{4}$$

$$B = -16 + \frac{1}{4}$$

$$B = -\frac{64}{4} + \frac{1}{4}$$

$$B = -\frac{63}{4}$$

$$\Gamma = \frac{(-6)^4}{3^4} - \frac{8^3}{(-4)^3} - \frac{10^4}{(-5)^4}$$

$$\Gamma = \left(-\frac{6}{3}\right)^4 - \left(-\frac{8}{4}\right)^3 - \left(-\frac{10}{5}\right)^4$$

$$\Gamma = (-2)^4 - (-2)^3 - (-2)^4$$

$$\Gamma = 16 - (-8) - 16$$

$$\Gamma = 8$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-3} - 4 \cdot [(-3)^3 + 28]^{2018} + [(-7)^2 - 2 \cdot 3^2 - 31]^{25}$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{2}\right)^{-3} - 4 \cdot (-27 + 28)^{2018} + (49 - 2 \cdot 9 - 31)^{25}$$

$$\Delta = \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - 4 \cdot 1^{2018} + (49 - 18 - 31)^{25}$$

$$\Delta = 2^3 - 4 \cdot 1 + 0^{25}$$

$$\Delta = 8 - 4 + 0$$

$$\Delta = 4$$

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ