

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

66

Β' Γυμνασίου
12-10-20

Όν/μο:.....

Ύλη: Θετικοί και Αρνητικοί Αριθμοί

Θέμα 1^ο:

- A.** Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση το a και εκθέτη το φυσικό αριθμό $n > 1$; (7 μον.)
- B.** Ποιοι αριθμοί λέγονται αντίθετοι; Να δώσετε ένα παράδειγμα αντίθετων αριθμών. (8 μον.)
- Γ.** Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις :
- i.** Η βάση της δύναμης -5^6 είναι το -5 . Σ Λ
 - ii.** Η βάση της δύναμης $-(-4)^5$ είναι το $+4$. Σ Λ
 - iii.** Το πρόσημο του γινομένου πολλών παραγόντων εξαρτάται από το πλήθος των αρνητικών παραγόντων. Σ Λ
 - iv.** $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} = +\frac{1}{16}$. Σ Λ
 - v.** $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$. Σ Λ
- (5x2=10μον.)

Θέμα 2^ο:

- A.** Να χωρίσετε τους παρακάτω αριθμούς σε θετικούς και αρνητικούς.
 $-(-4), (-2)^{-8}, +(-7), -|+15|, 2^{-5}, -9^3, 0$ (13 μον.)
- B.** Να συγκρίνετε τους παρακάτω αριθμούς:
- i.** $+(-4) \dots +|-4|$
 - ii.** $(-2020)^{2021} \dots (-2021)^{2020}$
 - iii.** $[-12 \cdot (-8)^2]^0 \dots [3 \cdot (-24)^2]^0$
- (3x4=12 μον.)

Θέμα 3^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = (-3) + (+10) + (-7) + (-2) + (-6) + (+8)$$

$$B = -4 + [-5 - (14 - 7)] - (-9)$$

(25 μον.)

Θέμα 4^ο:

Να υπολογίσετε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων:

$$A = 15 - 2 \cdot (-3)^2 - 4 \cdot (8^2 - 7 \cdot 9 - 1)^{18}$$

$$B = (25 - 5^2)^2 : 38 - \left(\frac{1}{2} - 1 + \frac{1}{3}\right)^2$$

$$\Gamma = \frac{(-18)^5}{9^5} - \frac{32^4}{(-16)^4} + \frac{100^3}{(-50)^3}$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-2} - 4 \cdot [(-3)^3 + 27]^{2020} + [(-9)^2 - 2 \cdot 5^2 - 31]^{2021}$$

(25 μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(Ενδεικτικές)

Θέμα 1^ο:

A. Δύναμη με βάση το a και εκθέτη το φυσικό αριθμό $n > 1$ ονομάζουμε το γινόμενο n παραγόντων του a . Είναι δηλαδή: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-παράγοντες}}$.

B. Αντίθετοι είναι οι αριθμοί που έχουν άθροισμα 0.
Παράδειγμα: -9 και $+9$

Γ. i. Λ ii. Λ iii. Σ iv. Σ v. Λ

Θέμα 2^ο:

A. Θετικοί	Αρνητικοί	Τίποτα
$-(-4)$	$+(-7)$	0
2^{-5}	$- +15 $	
$(-2)^{-8}$	-9^3	

- B. i.** $+(-4) < +|-4|$
ii. $(-2020)^{2021} < (-2021)^{2020}$
iii. $[-12 \cdot (-8)^2]^0 = [3 \cdot (-24)^2]^0$

Θέμα 3^ο:

$$A = (-3) + (+10) + (-7) + (-2) + (-6) + (+8)$$

$$A = -3 + 10 - 7 - 2 - 6 + 8$$

$$A = -3 - 7 - 2 - 6 + 10 + 8$$

$$A = -18 + 18$$

$$A = 0$$

$$B = -4 + [-5 - (14 - 7)] - (-9)$$

$$B = -4 + [-5 - (+7)] + 9$$

$$B = -4 + (-5 - 7) + 9$$

$$B = -4 + (-12) + 9$$

$$B = -4 - 12 + 9$$

$$B = -16 + 9$$

$$B = -7$$

Θέμα 4^ο:

$$A = 15 - 2 \cdot (-3)^2 - 4 \cdot (8^2 - 7 \cdot 9 - 1)^{18}$$

$$A = 15 - 2 \cdot 9 - 4 \cdot (64 - 7 \cdot 9 - 1)^{18}$$

$$A = 15 - 2 \cdot 9 - 4 \cdot (64 - 63 - 1)^{18}$$

$$A = 15 - 2 \cdot 9 - 4 \cdot 0^{18}$$

$$A = 15 - 2 \cdot 9 - 4 \cdot 0$$

$$A = 15 - 18 - 0$$

$$A = -3$$

$$B = (25 - 5^2)^2 : 38 - \left(\frac{1}{2} - 1 + \frac{1}{3}\right)^2$$

$$B = (25 - 25)^2 : 38 - \left(\frac{3}{6} - \frac{6}{6} + \frac{2}{6}\right)^2$$

$$B = 0^2 : 38 - \left(-\frac{1}{6}\right)^2$$

$$B = 0 : 38 - \frac{1}{36}$$

$$B = 0 - \frac{1}{36}$$

$$B = -\frac{1}{36}$$

$$\Gamma = \frac{(-18)^5}{9^5} - \frac{32^4}{(-16)^4} + \frac{100^3}{(-50)^3}$$

$$\Gamma = \left(\frac{-18}{9}\right)^5 - \left(\frac{32}{-16}\right)^4 + \left(\frac{100}{-50}\right)^3$$

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

$$\Gamma = -32 - (+16) + (-8)$$

$$\Gamma = -32 - 16 - 8$$

$$\Gamma = -56$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-2} - 4 \cdot [(-3)^3 + 27]^{2020} + [(-9)^2 - 2 \cdot 5^2 - 31]^{2021}$$

$$\Delta = \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{2}\right)^{-2} - 4 \cdot [-27 + 27]^{2020} + [81 - 2 \cdot 25 - 31]^{2021}$$

$$\Delta = \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 4 \cdot 0^{2020} + (81 - 50 - 31)^{2021}$$

$$\Delta = \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 4 \cdot 0^{2020} + 0^{2021}$$

$$\Delta = 2^2 - 4 \cdot 0 + 0$$

$$\Delta = 4 - 0$$

$$\Delta = 4$$

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ