

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Όν/μο:.....

Β' Γυμνασίου

Ύλη: Κεφάλαιο 7^ο:Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί

23-10-11

1.Ποιοί αριθμοί λέγονται ομόσημοι και ποιοί ετερόσημοι;
(2x10=20μον.)

2.Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση έναν ρητό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό $n \geq 1$.
(20μον.)

3.Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

α.Οι ρητοί αριθμοί που έχουν πρόσημο «-» λέγονται

β.Ο αντίθετος του x είναι ο

γ.Το άθροισμα δύο αρνητικών είναι αριθμός.

δ.Το πρόσημο του γινομένου πολλών μη μηδενικών παραγόντων εξαρτάται από το πλήθος των παραγόντων.
(4x5=20μον.)

4.Να κάνετε τις πράξεις:

α. $(-3)+(-2)-(+7)-(-6)$

β. $-6-(-3)+(-7+8-3)-(-5+2-3)$

γ. $-2 \cdot (3-7)+3 \cdot [-17-2 \cdot (-8)]$

δ. $\left(1-\frac{3}{2}\right) : \left(\frac{5}{3}-2\right)$

(4x5=20μον.)

5.Να κάνετε τις πράξεις:

α. $\frac{(-18)^4}{(-6)^4} - \frac{(-5)^7}{(-5)^5} - [(-2)^3]^2$

β. $2 \cdot 3^{-1} - (-3)^{-1} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$

(2x10=20μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

1. Ομόσημοι λέγονται οι αριθμοί που έχουν το ίδιο πρόσημο.

Ετερόσημοι λέγονται οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο.

2. Δύναμη με βάση ένα ρητό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό $n \geq 1$ που συμβολίζεται με a^n , λέγεται το γινόμενο n παραγόντων ίσων με τον αριθμό a . Δηλαδή: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$

3. α. Οι ρητοί αριθμοί που έχουν πρόσημο «-» λέγονται αρνητικοί.

β. Ο αντίθετος του x είναι ο $-x$.

γ. Το άθροισμα δύο αρνητικών είναι αρνητικός αριθμός.

δ. Το πρόσημο του γινομένου πολλών μη μηδενικών παραγόντων εξαρτάται από το πλήθος των αρνητικών παραγόντων.

4. α. $(-3) + (-2) - (+7) - (-6) = -3 - 2 - 7 + 6 = -12 + 6 = -6$

β. $-6 - (-3) + (-7 + 8 - 3) - (-5 + 2 - 3) = -6 + 3 - 7 + 8 - 3 + 5 - 2 + 3 = -6 - 7 - 3 - 2 + 3 + 8 + 5 + 3 = -15 + 16 = 1$

γ. $-2 \cdot (3 - 7) + 3 \cdot [-17 - 2 \cdot (-8)] = -2 \cdot (-4) + 3 \cdot (-17 + 16) = 8 + 3 \cdot (-1) = 8 - 3 = 5$

δ. $\left(1 - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{5}{3} - 2\right) = \left(\frac{2}{2} - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{5}{3} - \frac{6}{3}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{1}\right) = \frac{3}{2}$

5. α. $\frac{(-18)^4}{(-6)^4} - \frac{(-5)^7}{(-5)^5} - [(-2)^3]^2 = \left(\frac{-18}{-6}\right)^4 - (-5)^{7-5} - (-2)^{3 \cdot 2} = 3^4 - (-5)^2 - (-2)^6 = 81 - 25 - 64 = 81 - 89 = -8$

β. $2 \cdot 3^{-1} - (-3)^{-1} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} = 2 \cdot \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{2}{3}\right)^1 = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$