



## Α' Γυμνασίου - Φυσικοί Αριθμοί

### Φυσικοί Αριθμοί

Είναι οι αριθμοί 0,1,2,3,4,.....

Διακρίνονται σε άρτιους (φυσικοί που διαιρούνται με το 2) 0,2,4,6,8,....

και σε περιττούς (φυσικοί που δεν διαιρούνται με το 2) 1,3,5,7,9,....

### Πράξεις μεταξύ φυσικών αριθμών

Πράξη			Ιδιότητες
Πρόσθεση	$\alpha + \beta = \gamma$	$\alpha, \beta$ : προσθετέοι $\gamma$ : άθροισμα	$\alpha + \beta = \beta + \alpha$ (Αντιμεταθετική)
			$\alpha + (\beta + \gamma) = (\alpha + \beta) + \gamma$ (Προσεταιριστική)
			$\alpha + 0 = 0 + \alpha = \alpha$
Πολ/σμός	$\alpha \cdot \beta = \gamma$	$\alpha, \beta$ : παράγοντες $\gamma$ : γινόμενο	$\alpha \cdot \beta = \beta \cdot \alpha$ (Αντιμεταθετική)
			$\alpha \cdot (\beta \cdot \gamma) = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma$ (Προσεταιριστική)
			$\alpha \cdot 1 = 1 \cdot \alpha = \alpha$
Αφαίρεση	$\alpha - \beta = \gamma$	$\alpha$ : μειωτέος $\beta$ : αφαιρετέος $\gamma$ : διαφορά	Αν $\alpha - \beta = \gamma$ τότε $\alpha = \beta + \gamma$ ή $\alpha - \gamma = \beta$
			$\alpha - 0 = \alpha$
Τέλεια Διαίρεση	$\alpha : \beta = \gamma$	$\alpha$ : διαιρετέος $\beta$ : διαιρέτης $\gamma$ : πηλίκο	Αν $\alpha : \beta = \gamma$ τότε $\alpha = \beta \cdot \gamma$ ή $\alpha : \gamma = \beta$
			$\alpha : 1 = \alpha$
			$\alpha : \alpha = 1$
			$0 : \alpha = 0$



## Επιμεριστική ιδιότητα

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

$$\alpha \cdot (\beta - \gamma) = \alpha \cdot \beta - \alpha \cdot \gamma$$

## Δύναμη

$$\alpha^v = \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \dots \cdot \alpha \quad (v \text{ φορές})$$

$\alpha$ -βάση     $v$  - εκθέτης

## Ευκλείδεια Διάρθρωση

$$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon, \quad 0 \leq \upsilon < \delta$$

$\Delta$  - Διαιρετέος     $\delta$  - διαιρέτης     $\pi$  - πηλίκο     $\upsilon$  - υπόλοιπο

## Προτεραιότητα Πράξεων

1. Δυνάμεις
2. Πολλαπλασιασμοί και Διαιρέσεις
3. Προσθέσεις και Αφαιρέσεις

Οι πράξεις μέσα στις παρενθέσεις προηγούνται

Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) δυο αριθμών είναι το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσια αυτών των αριθμών.

Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης (ΜΚΔ) δυο αριθμών ο μεγαλύτερος από τους κοινούς διαιρέτες αυτών των αριθμών.

Πρώτος αριθμός ονομάζεται ο αριθμός που έχει μοναδικούς διαιρέτες τον εαυτό του και το 1.

Σύνθετος αριθμός ονομάζεται ο αριθμός που δεν είναι πρώτος.

Πρώτοι μεταξύ τους ονομάζονται δυο αριθμοί  $\alpha, \beta$  όταν  $\text{ΜΚΔ}(\alpha, \beta) = 1$ .



## Κριτήρια Διαιρετότητας

- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2 αν το τελευταίο ψηφίο του είναι 0,2,4,6 ή 8.
- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 5 αν το τελευταίο ψηφίο του είναι 0 ή 5.
- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3 αν το άθροισμα των ψηφίων του είναι 3.
- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 9 αν το άθροισμα των ψηφίων του είναι 9.
- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 25 αν τα δυο τελευταία ψηφία του είναι αριθμός που διαιρείται με το 25.
- Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 4 αν τα δυο τελευταία ψηφία του είναι αριθμός που διαιρείται με το 4.