**ΕΝΟΤΗΤΑ 2 – ΔΥΝΑΜΕΙΣ**

**Μαθαίνω…**

* Το γινόμενο που αποτελείται από **ν** παράγοντες ίσους με **α**, όπου , συμβολίζεται ως και ονομάζεται **δύναμη του α στη ν ή νιοστή δύναμη του α.**
* Το **α** ονομάζεται **βάση** της δύναμης και το **ν** ονομάζεται **εκθέτης** της.

**Παράδειγμα** Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΔΥΝΑΜΗ** | **ΟΝΟΜΑΣΙΑ** | **ΒΑΣΗ** | **ΕΚΘΕΤΗΣ** | **ΓΙΝΟΜΕΝΟ** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3η δύναμη του 4 |  |  |  |  |
|  |  | 5 | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Εφαρμογή**

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΔΥΝΑΜΗ** | **ΟΝΟΜΑΣΙΑ** | **ΒΑΣΗ** | **ΕΚΘΕΤΗΣ** | **ΓΙΝΟΜΕΝΟ** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 2η δύναμη του 6 |  |  |  |  |
|  |  | 4 | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* Ορίζεται ότι:

**Παράδειγμα** Να υπολογίσετε τις πιο κάτω παραστάσεις:

(α)



(β)



**Εφαρμογή**

Να υπολογίσετε τις πιο κάτω παραστάσεις:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (α) | (β) | (γ) |
| (δ) | (ε) | (ζ) |

* Shape, square

  Description automatically generatedΤο γινόμενο διαβάζεται και **α στο τετράγωνο**, καθώς μπορεί να αναπαραστήσει το εμβαδόν ενός τετραγώνου με πλευρά .

**Shape, rectangle

Description automatically generated**

* Το γινόμενο διαβάζεται και **α στο κύβο**, καθώς μπορεί να αναπαραστήσει τον όγκο ενός κύβου με πλευρά .

**Παράδειγμα** Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΔΥΝΑΜΗ** | **ΟΝΟΜΑΣΙΑ** | **ΒΑΣΗ** | **ΕΚΘΕΤΗΣ** | **ΓΙΝΟΜΕΝΟ** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3 στο τετράγωνο |  |  |  |  |
|  | 4 στον κύβο |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Εφαρμογή**

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΔΥΝΑΜΗ** | **ΟΝΟΜΑΣΙΑ** | **ΒΑΣΗ** | **ΕΚΘΕΤΗΣ** | **ΓΙΝΟΜΕΝΟ** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ** |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 7 στο τετράγωνο |  |  |  |  |
|  |  | 5 | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* **Προτεραιότητα Πράξεων**

Diagram

Description automatically generatedΗ σειρά με την οποία πρέπει να κάνουμε τις πράξεις σε μια αριθμητική παράσταση **(προτεραιότητα πράξεων)**, είναι η ακόλουθη:

* Πρώτα εκτελούμε τις πράξεις μέσα στις παρενθέσεις.
* Μετά υπολογίζουμε τις δυνάμεις.
* Στη συνέχεια, εκτελούμε τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις.

Τέλος, κάνουμε τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις.

**Παράδειγμα**

Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:



(α)



(β)



(γ)



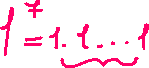
(δ)



(ε)



(στ)



**Εφαρμογή**

Να υπολογίσετε την τιμή των πιο κάτω παραστάσεων:

(α)

(β)

(γ)

(δ)

(ε)

(στ)

(ζ)

(η)

**Εφαρμογές**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **ΔΥΝΑΜΗ** | **ΒΑΣΗ** | **ΕΚΘΕΤΗΣ** | **ΓΙΝΟΜΕΝΟ** | **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ** | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |
| **2.** | Να υπολογίσετε τις πιο κάτω δυνάμεις:  (α) 24= (β) 110 = (γ) 108=  (δ) 12= (ε) 72 = (στ) 07=  (ζ) 33= (η) 60 = (θ) 1002 =  (ι) 105 = (κ) 15 = (λ) (26 – 24) 2 = |
| **3.** | Να γράψετε τους πιο κάτω αριθμούς υπό μορφή δύναμης:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | (α) 49= | (β) 100= | (γ) 1000000= | (δ) 121= | (ε) 169= | | (στ)125= | (ζ) 81= | (η) 1= | (θ) 27= | (ι) 13= | |
| **4.** | Να υπολογίσετε τις παραστάσεις :  (α) 62 – (17– 16 )9 + (23– 6)0– 3.23  =  (β) |
| **5.** | Αν  Να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης . |