**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1η**

* **Η ισότητα 3χ=15** αληθεύει για χ=…. Αληθεύει για άλλη τιμή του χ;………..
* **Η ισότητα χ+ψ=6**αληθεύει α) για x=2 και y=4; …………… β) για x=-2 και y=8;….. γ) για χ=0 και ψ=6; …………….δ )βρείτε ένα δικό σας χ=…. και ψ=… που να αληθεύει η ισότητα ε) αληθεύει για όλες της τιμές των μεταβλητών x και y; …………...……… Δώστε ένα παράδειγμα χ=…. και ψ=…..
* **Η ισότητα 3χ+χ=4χ** αληθεύει για α)χ=2; …………………………..β)για χ=4;………………………..γ) δώστε δύο δικές σας τιμές στο χ και εξετάστε αν η ισότητα αληθεύει χ=………………… και χ=………………………………… δ)Η ισότητα 3χ+χ=4χ αληθεύει για όλες της τιμές της μεταβλητής της χ;…………………………….........................
* **Η ισότητα x(x+y) = x2+xy** αληθεύει α) για x=1 και y=3; ……………………………………..

β)για x=3 και y=4; ..……………………………………………γ) Δώστε δικές σας τιμές στα x και y και εξετάστε αν η ισότητα αληθεύει: x=……..… y=…………. αληθεύει; …………………………………………………………………………….…………….……δ) Η ισότητα x(x+y) = x2+xyαληθεύει για όλες των μεταβλητών x και y; …………...……… ;

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**

1. Υπάρχουν ισότητες που περιέχουν μεταβλητές που αληθεύουν για ορισμένες τιμές των μεταβλητών τους. Για παράδειγμα ……………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. Υπάρχουν όμως και ισότητες που περιέχουν μεταβλητές που αληθεύουν για όλες τιμές των μεταβλητών τους. Για παράδειγμα…………………………………………………………………

Οι ισότητες αυτές ονομάζονται ………………………………………………

***Ταυτότητα* ονομάζεται κάθε ισότητα που περιέχει ……………….…… και αληθεύει για όλες τις τιμές των …………………………………. της.**

**Να γίνει η άσκηση 1 στη σελίδα 47 του σχολικού βιβλίου**

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2η**

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α** | **β** | **α+β** | **(α+β)2** | **α2** | **β2** | **α2+ β2** | **2αβ** |  |
| 1 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Ισχύει (α+β)2= α2+ β2  για τις τιμές των α και β του παραπάνω πίνακα; …………………………..
2. Μπορείτε να συμπληρώσετε την τελευταία στήλη του πίνακα με μια παράσταση που να είναι ίση με την (α+β)2 και στις τρεις περιπτώσεις του πίνακα; ………………………………………………..
3. Να συμπληρώσετε την τελευταία γραμμή του πίνακα με ένα δικό σας παράδειγμα.
4. Ισχύει (α+β)2= …………………. για όλες τις τιμές των α και β; ………… Είστε σίγουροι; ……....

Τι πρέπει να κάνουμε για να βεβαιωθούμε ; …………..……………………………………………………

**(α+β)2=(α+β)(α+β)=…………………………………………………………………………..**

**Άρα αποδείξαμε την ταυτότητα**

**(α+β)2= α2+ β2+2αβ**

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ:** Να βρεθούν τααναπτύγματα α)(χ+5)2 και β) (3χ+ψ3)2

α)(χ+5)2=χ2+52+2.χ.5 =χ2+25+10χ

**(α+β)2= α2+ β2+2αβ**

β) (3χ+ψ3)2=(3χ)2+(ψ3)2+2.3χ.ψ3=9χ2+ψ6+6χψ3

**Να γίνει η άσκηση 1 στη σελίδα 49 του σχολικού βιβλίου**

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3η**

Παρατηρήστε τα παρακάτω σχήματα και προσπαθήστε να συνδέσετε τα εμβαδά τους με την παραπάνω ταυτότητα (α+β)2=α2+β2+2αβ



 Ε = Ε1+ Ε2+ Ε3+ Ε4

 ………..=…….+…….+…....+…….=

**Βλέπετε τι ωραία επικοινωνούν και συνεργάζονται η Άλγεβρα με τη Γεωμετρία!**