**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**

1. **Να γίνουν οι πράξεις:**

α) (2x+3)2 – (3x−2)2 + (x−3y)(y+3x)

β) (3x−5)3 + (x−2)(x+2)(3x+1) – 2x(3x−5)2

γ) (x+y)3 + (x−y)3 + 3(x+y)(x−y)2 + 3(x−y)(x+y)2

δ) (x+2y)(x−2y)(x2+4y2)(x4+16y4)

1. **Να αποδειχτεί ότι:**

**α)** (α+2)34(α+1)3+6α3+(α2)3=4(α1)3

**β)** (χ3+ψ3)2  (χ2+ψ2)3+3χ2ψ2(χ+ψ)2=(2χψ)3

**γ)** (α2+β2)(χ2+ψ2)  (αχ+βψ)2=(αψβχ)2

**δ)** (χ2ψ2)2+(2χψ)2=(χ2+ψ2)2

**ε)** (α+β)22(α+β)(αβ)+(αβ)2=4β2

**στ)** 

**ζ)** 

**η)** (α+β)3=α(α3β)2+β(β3α)2

**θ)** 

**ι)** (αβ)3+3αβ(αβ)=α3β3

**ια)** 

1. **Να συμπληρώσετε τις ισότητες**

**α)** (5 + … )2= … + … +4χ2

**β)** ( … + … )2=9α2 + … +β2

**γ)** ( … + 1)2= χ8 + … + …

**δ)** ( …  … )2= 2  2$\sqrt{2}$ χ + …

**ε)** (3 + … )2 = … + … + 16ψ2

**στ)** ( …  … )2 = …  6αβ + …

**ζ)** 16α2  … = ( … + 5)( …  5)

**η)**  … +70χ3ψ + 49ψ2 = ( … + … )2

**θ)** ( 4α3  … )2= …  … + 25β2

**ι)** ( … +  )2 = … +χ + …

**ια)** (α + … )3 = … + 6α2β + … + …

**ιβ)** ( … … )3 = 8κ3  36κ2λ + …  ….

1. Αν x+y=5 και xy=4 να υπολογίσετε τις παραστάσεις: α)x2+y2 β)x3+y3
2. Αν Α= και Β = να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων

α)ΑΒ και β) Α2+Β2

1. Το μήκος των δυο κάθετων πλευρών ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι 2χ και χ21. Να αποδείξετε ότι η υποτείνουσα έχει μήκος χ2+1.