**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ/ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ**

**Α.**Να αποδείξετε ότι:

1. $(χ-2)^{2}+\left(2χ+1\right)^{2}=5(χ^{2}+1)$
2. $(Χ+1)^{3}-(Χ-1)^{3}=2(3Χ^{2}+1)$
3. $(Χ-3)^{3}+9Χ(Χ-3)=Χ^{3}-27$

**Β.**Αν για τους αριθμούς **α** και **β** ισχύει ότι $(-1)^{2020}∙(α+β)^{2}+\left(-1\right)^{1821}∙\left(α-β\right)^{2}=4$ , να αποδείξετε ότι οι αριθμοί **α** και **β** αντίστροφοι.

**Γ.** 1)Να αποδείξετε ότι: $α^{2}-\left(α-2\right)∙\left(α+2\right)=4$

 2)Να βρείτε την τιμή της παράστασης: Α$=\left(\frac{2020}{777}\right)^{2}-\left(\frac{2020}{777}-2\right)∙\left(\frac{2020}{777}+2\right)$

**Δ .**Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

1. $α^{3}-16α$
2. $α^{3}-4α^{2}+4α$
3. $–4α^{2}+4α-1$
4. $α^{3}-α^{2}β-αβ^{2}+β^{3}$
5. $α^{2}-5α+6$

**Ε.** Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις με τη βοήθεια της παραγοντοποίησης

1)$ 65^{2}-35^{2}$

2) 5$∙54^{2}-5∙52^{2}$

3) $101^{2}-2∙101∙105+105^{2}$

**ΣΤ.** Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις ,αφού προηγουμένως βρείτε για ποιες τιμές της μεταβλητής χ ορίζονται:

1 )$ \frac{χ^{2}-4χ}{χ^{2}-16}$

2) $\frac{χ^{3}-6χ^{2}+9χ}{χ^{3}-9χ}$

3) $\frac{χ^{2}-3χ+2}{χ^{2}-2χ+1}$

4) $\frac{5χ^{2}+5}{χ^{3}+χ}$

**Ζ.** Στον παρακάτω σύνδεσμο ακολουθεί μια άσκηση σωστού/λάθους : <http://www.askisopolis.gr/index.php?p=view.php&id=27>