

4^ο Γυμνάσιο Ελευσίνας

Τάξη: Γ Γυμνασίου

Μάθημα: Μαθηματικά

Εκπαιδευτικοί: Περδικούρη Ευφροσύνη, Σεγκουνάς Χρήστος

ΘΕΜΑ: Αξιοσημείωτες Ταυτότητες

Θεωρητικό υπόβαθρο:

Ταυτότητα λέγεται κάθε ισότητα που περιέχει μεταβλητές και αληθεύει για όλες τις τιμές των μεταβλητών της.

- | | |
|---|-----------------------|
| • $(\alpha+\beta)^2=\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2$ | Τετράγωνο Αθροίσματος |
| • $(\alpha-\beta)^2=\alpha^2-\alpha\beta+\beta^2$ | Τετράγωνο Διαφοράς |
| • $(\alpha+\beta)\cdot(\alpha-\beta)=\alpha^2-\beta^2$ | Διαφορά Τετραγώνων |
| • $(\alpha+\beta)^3=\alpha^3+3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2+\beta^3$ | Κύβος Αθροίσματος |
| • $(\alpha-\beta)^3=\alpha^3-3\alpha^2\beta+3\alpha\beta^2-\beta^3$ | Κύβος Διαφοράς |

Ασκήσεις για εξάσκηση:

A. Να βρείτε τα αναπτύγματα των ταυτοτήτων:

1. $(x+3)^2 =$

2. $(3-y)^2 =$

3. $(3x-1)^2 =$

4. $(2x+3)^2 =$

5. $(x^2-4)^2 =$

6. $(1-z^3)^2 =$

7. $(-x-y)^2 =$

8. $(x+\sqrt{5})^2 =$

9. $(x+2)^3 =$

10. $(2x-1)^3 =$

11. $(x-5)\cdot(x+5) =$

12. $(2x-3y)\cdot(2x+3y) =$

13. $(x+\sqrt{5})\cdot(x-\sqrt{5}) =$

14. $(5x+1)(1-5x) =$

15. $(-2x-3)(2x-3) =$

16. $(x^2-2)(x^2+2) =$