

Διαγώνισμα Άλγεβρας – Γ΄ Γυμνασίου

Υλη: Παραγοντοποίηση – Αλγεβρικές Ταυτότητες – Απλοποίηση Αλγεβρικών Παραστάσεων

Διάρκεια: 2 διδακτικές ώρες

Οδηγίες: Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα. Να γράψετε αναλυτικά τις λύσεις σας.

Θέμα Α – Παραγοντοποίηση

Να παραγοντοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

1. $x^2 - 9$
 2. $4x^2 - 25$
 3. $x^2 + 5x$
 4. $3x^2 - 6x$
 5. $x^2 + 7x + 10$
 6. $x^2 - x - 12$
 7. $2x^2 + 8x$
 8. $9x^2 - 12x + 4$
-

Θέμα Β – Αλγεβρικές Ταυτότητες

Να χρησιμοποιήσετε τις κατάλληλες αλγεβρικές ταυτότητες για να υπολογίσετε ή να απλοποιήσετε:

1. $(x + 3)^2$
 2. $(2x - 5)^2$
 3. $(x - 4)(x + 4)$
 4. $(3x + 1)(3x - 1)$
 5. $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$
 6. $(2x + 3)^2 - 4x^2$
-

Θέμα Γ – Απλοποίηση Αλγεβρικών Παραστάσεων

Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

1. $3x + 5x - 2x$
2. $2(x + 3) - 4(x - 1)$
3. $x(x - 2) + 3x$
4. $2x^2 - 4x + x^2 + 6x$
5. $(x + 1)(x + 2) - x(x + 3)$
6. $(2x - 1)(x + 3) - x(2x + 5)$

Θέμα Δ - Συνδυαστικές Ασκήσεις

1. Να απλοποιήσετε την παράσταση:

$$(x + 2)^2 - (x - 2)(x + 2)$$

2. Να παραγοντοποιήσετε πλήρως την παράσταση:

$$x^2 - 4 + 2x(x - 2)$$

3. Να απλοποιήσετε και στη συνέχεια να παραγοντοποιήσετε (αν γίνεται):

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

Καλή επιτυχία!

