

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

.....-11-2023

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΘΕΜΑ 1

A) Τι ονομάζουμε ταυτότητα;

.....

.....

B) Να συμπληρωθούν οι ταυτότητες

$(\alpha - \beta)^2 = \dots\dots\dots$

$(\alpha + \beta) \cdot (\alpha - \beta) = \dots\dots\dots$

$(\alpha + \beta)^3 = \dots\dots\dots$

B) Να **αποδείξετε** μια από τις παραπάνω ταυτότητες που συμπληρώσατε

.....

.....

.....

.....

ΘΕΜΑ 2

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Το αποτέλεσμα της πράξης $2x \cdot (x+3)$ είναι:

- α. $2x+6$ β. $x^2 + 3x$ γ. $2x^2+3x$ δ. $2x^2+6x$

Το ανάπτυγμα του $(x+3)^2$ είναι:

- α. x^2+3 β. $x^2 + 9$ γ. x^2+6x+9 δ. x^2+3x+9

Το ανάπτυγμα του $(x+3) \cdot (x-3)$ είναι:

- α. x^2+3 β. x^2+9 γ. x^2-9 δ. $x-9$

Το ανάπτυγμα του $(x+3)^3$ είναι:

- α. x^3+3^3 β. $x^3+x^2 \cdot 3+x \cdot 3^2+3^3$ γ. $x^3+3 \cdot x^2 \cdot 3+3 \cdot x \cdot 3^2+3^3$ δ. $x^3-3 \cdot x^2 \cdot 3+3 \cdot x \cdot 3^2-3^3$

B) Να συμπληρωθούν τα κενά ώστε να προκύπτουν σωστά οι ταυτότητες.

$$\square \quad (7x + \dots)^2 = \dots + \dots + 36\psi^4$$

$$\square \quad (\dots - \dots) \cdot (\dots + \dots) = 100x^2 - 49\psi^2$$

$$\square \quad (\dots - \dots)^2 = \dots + 20x\psi + 25\psi^2$$

ΘΕΜΑ 3

A) i) Να αποδειχθεί η ταυτότητα

$$(x+2) \cdot (x-2) + 4 = x^2$$

.....

.....

.....

ii) Να αποδειχθεί ότι ο αριθμός **$2021 \cdot 2025 + 4$** είναι τετράγωνο ενός ακεραίου αριθμού, τον οποίο και να προσδιορίσετε.

.....

.....

.....

B) Να γίνουν οι πράξεις

$$(x-2)^2 + (x-2) \cdot (x+2) - 2x \cdot (x-2) =$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΘΕΜΑ 4

Αν $P(x) = 4x - 5$ και $Q(x) = 4x^2 - 10x - 500$, να βρείτε τα πολυώνυμα:

A) $2 \cdot P(x) - Q(x) =$

.....

.....

.....

B) $P(x) \cdot Q(x) =$

.....

.....

.....

.....

.....

Γ) $[P(x)]^2 - 4 \cdot Q(x) - 1 =$

.....

.....

.....

.....

Ο διδάσκων

Γιαννοκόστας Φώτης