

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ****ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2022****ΘΕΜΑ 1^ο :****A) 1)** Να γραφούν οι αξιοσημείωτες ταυτότητες: διαφορά τετραγώνων και τετράγωνο διαφοράς.**2)** Να γραφούν οι αξιοσημείωτες ταυτότητες: διαφορά κύβων και κύβος διαφοράς.

Μονάδες: 1,5

B) Να γραφούν ονομαστικά τρεις τρόποι παραγοντοποίησης στους οποίους χρησιμοποιούνται αξιοσημείωτες ταυτότητες και να γραφούν και οι αντίστοιχες αξιοσημείωτες ταυτότητες.

Μονάδες: 1,5

Γ) 1) Να γραφεί και να αποδειχθεί η ταυτότητα: τετράγωνο διαφοράς.**2)** Να γραφεί και να αποδειχθεί η ταυτότητα: διαφορά κύβων.

Μονάδες: 2

ΘΕΜΑ 2^ο :**A) 1)** Να παραγοντοποιηθούν τα πολυώνυμα: $P(x) = 2x^3 - 4x^2 - 8x + 16$ και $Q(x) = (x-4)^2 - 25x^2$.**2)** Να λυθούν οι εξισώσεις: $P(x) = 0$ και $Q(x) = 0$.

Μονάδες: 3

B) Αν $x = 3 + \sqrt{5}$ και $y = 3 - \sqrt{5}$ να βρεθεί η τιμή των παραστάσεων:**1)** $x \cdot y$ **2)** $x^2 - y^2$

Μονάδες: 2

ΘΕΜΑ 3^ο :**A)** Δίνεται η παράσταση: $A(x) = \frac{2x^3 - 6x^2}{x^2 - 9}$.**1)** Βρείτε για ποιες τιμές του x ορίζεται.**2)** Να απλοποιηθεί.

Μονάδες: 3

B) Να δείξετε ότι: $\frac{x^3 + y^3}{x^2 - y^2} : \left(\frac{x^2}{x-y} - y \right) = 1$.

Μονάδες: 2

ΘΕΜΑ 4^ο :

A) 1) Να απλοποιηθεί η παράσταση: $A(x) = \frac{4}{3x^2 - 3x} - \frac{4}{3x - 3} + \frac{10}{6x}$.

2) Να λυθεί η εξίσωση: $A(x) = \frac{1}{6}$.

Μονάδες: 3,5

B) Να απλοποιηθεί η παράσταση: $A(x) = \frac{3x^2 - 9x}{x^2 - 6x + 9}$, $x \neq 3$ και να λυθεί η εξίσωση: $A(x) = 0$.

Μονάδες: 1,5

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

συν