

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΕΝΔΟΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΠΕΜΠΤΗ 5 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)

ΘΕΜΑ Α

1. Να περιγράψετε πλήρως το 1^ο και το 2^ο κριτήριο ισότητας τριγώνων.

(Μονάδες 10)

2. Σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις, να σημειώσετε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη στην κόλλα σας

i. Ισχύει ότι $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$.

ii. Η παράσταση $\frac{x^2 - y^2}{x + y}$ ισούται με $x - y$.

iii. $\frac{\alpha x + x}{x} = \alpha + x$.

iv. $\frac{x+2}{x-1} - \frac{x-2}{x-1} = 0$.

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

(Μονάδες 5x3)

ΘΕΜΑ Β

1. Να γίνουν οι πράξεις:

i. $(2x+3)^2 - (3x-1)(3x+1)$

ii. $(x+1)^3 + 3(x-3)$

(Μονάδες 2x5)

2. Να παραγοντοποιηθούν οι παραστάσεις:

i. $x^3 - 5x^2 + 7x - 35$

ii. $(x+1)^2 - 2x - 2$

iii. $(\alpha + \beta)(x + y) - 5x - 5y$

(Μονάδες 3x5)

ΘΕΜΑ Γ

Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις:

i. $\frac{3x-3}{4x^2-4}$

ii. $\frac{x^2+y^2-2xy}{x^2-y^2}$

iii. $\frac{x^2-5x+6}{x^2-4}$

iv. $\frac{x^2-4}{x} : \frac{x^2-4x+4}{x^2-x}$

v. $\frac{5-x}{x+5} \cdot \frac{x^2+10x+25}{x^2-25}$

(Μονάδες 5x5)

ΘΕΜΑ Δ

Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με $AB = AG$ να πάρετε το μέσο Μ της βάσης ΒΓ. Από το Μ να φέρετε κάθετα τμήματα $M\Delta \perp AB$ και $ME \perp AG$. Να αποδείξετε ότι:

i. $M\Delta = ME$.

(Μονάδες 13)

ii. $A\Delta = AE$.

(Μονάδες 12)

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μια (1) ώρα και δεκαπέντε (15) λεπτά μετά τη διανομή των θεμάτων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ