ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ - Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

2/4/2022

«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος)

i. Αν $x < 0$ τότε $x > 4x$
ii. Η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ είναι $2^{ου}$ βαθμού για οποιαδήποτε τιμή των α, β και γ
iii. Η εξίσωση $3x^2 - x - 2 = 0$ έχει λύση τον αριθμό 1
iv. Η εξίσωση $-x^2 + x - 2 = 0$ είναι αδύνατη
v. Η εξίσωση $(x+2)^2 + 2(x-1) = (x+1)^2$ είναι εξίσωση $2^{ου}$ βαθμού
vi. Αν για τη γωνία ω ισχύει ημω > 0, τότε η γωνία ω είναι οξεία.
vii. Το συνημίτονο οποιασδήποτε γωνίας τριγώνου είναι θετικός αριθμός.
viii. Αν η γωνία ω είναι αμβλεία, τότε εφω< 0.
ix. Δεν υπάρχει γωνία ω με ημω = $\sqrt{6}$
x. Για κάθε γωνία ω ισχύει -1<εφω<1.

ΜΟΝΑΔΕΣ 20

Α2. Αν $-1 > -x > -5$ και $2 < y < 4$ να βρείτε μεταξύ ποιων αριθμών περιέχονται οι παραστάσεις:

α) $\frac{xy}{2}$

β) $\frac{(x+2)}{3} + y^2$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις

α) $5x^2 + x - 4$

β) $-x^2 - x + 6$

γ) $x^2 + \frac{7}{4}x - \frac{1}{2}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Β2. Σε ένα ορθοκανονικό σύστημα xOy ένα σημείο Μ έχει τεταγμένη 5. Αν ω είναι η γωνία xOM και εφω= -5/12 , τότε να υπολογίσετε :

i. Την τετμημένη του σημείου Μ
ii. Το ημω και το συνω

ΜΟΝΑΔΕΣ 20

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να βρείτε 3 διαδοχικούς περιττούς αριθμούς όπου το άθροισμα των τετραγώνων τους να είναι 155. (Δίνεται ότι $\sqrt{1764} = 42$)

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Γ2. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων:

α) $\begin{cases} x - \frac{3}{2} < \frac{2}{3}x \\ \frac{5(x-5)}{2} + \frac{5x}{2} > x - 5 \end{cases}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Γ3. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω= xOM όταν :

α) Μ(3,4)

β) Μ(-7,24)

γ) Μ(-4,0)

δ) Μ(-5,12)

ε) Μ(0,3)

ΜΟΝΑΔΕΣ 20

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ