**Ασκήσεις τράπεζας θεμάτων εξισώσεις-ανισώσεις α΄ και β΄ βαθμού**

ΘΕΜΑ 4 (14198)

α) Να βρείτε τις ρίζες του τριωνύμου $x^{2}+x-12$ (1).

β) Αν οι ρίζες του τριωνύμου (1) είναι$ x\_{1}=3$ και $x\_{2}=-4$, να λύσετε την ανίσωση

 $x^{2}+x-12<0$ και να γράψετε τις λύσεις της σε μορφή διαστήματος.

γ) Να βρείτε τους ακέραιους αριθμούς που είναι λύσεις της ανίσωσης του ερωτήματος β).

ΘΕΜΑ 4 (14404)

α) Αν $x^{2}-7x+10<0$, να αποδείξετε ότι $2<x<5$.

β) Να λύσετε την ανίσωση $3x-2<x+4$.

γ) Να παραστήσετε τις λύσεις των ανισώσεων των ερωτημάτων α) και β) στον άξονα των πραγματικών αριθμών και να βρείτε τις κοινές τους λύσεις.

ΘΕΜΑ 2 (14647)

α) Να λύσετε την εξίσωση $ω^{2}-4ω+3=0$.

β) Αν οι λύσεις του ερωτήματος α) είναι $ω\_{1}=1$ και $ω\_{2}=3 ,$ να εξετάσετε για ποια από αυτές τις τιμές του $ω$, η εξίσωση $\left(ω^{2}-4ω+3\right)x=ω-1$, είναι αδύνατη.

ΘΕΜΑ 4 (14717)

α) Έστω α, β πραγματικοί αριθμοί για τους οποίους ισχύει  και .

1. Να σχηματίσετε εξίσωση δευτέρου βαθμού με ρίζες τους αριθμούς α, β.
2. Να βρείτε τους αριθμούς α, β.

β) Να εξετάσετε αν υπάρχουν πραγματικοί αριθμοί α, β ώστε να ισχύει και .

ΘΕΜΑ 2 (14736)

α) Να λυθεί η εξίσωση $x^{2}- 3x+2=0 \left(1\right). $

β) Να λυθεί η ανίσωση $x^{2}-3x\geq -2 \left(2\right) $.

ΘΕΜΑ 3 (14739)

Μία εξίσωση δευτέρου βαθμού έχει ρίζες τους αριθμούς $x\_{1}=4$ και $x\_{2}=3.$

α) Να γράψετε μία εξίσωση δευτέρου βαθμού που να έχει ρίζες τις $x\_{1},x\_{2}.$

β) Αν η εξίσωση δευτέρου βαθμού της μορφής $ax^{2}+βx+γ=0$ έχει ρίζες τις $x\_{1},x\_{2}$ που δίνονται παραπάνω και $a=2,$ να βρείτε τους συντελεστές β και γ.

ΘΕΜΑ 4 (15097)

Δίνονται οι αριθμοί  και .

α) Να δείξετε ότι :

i. .

ii. .

β) Να λύσετε την εξίσωση .

γ) Να δείξετε ότι .

Άσκηση:

Θεωρούμε την εξίσωση x²-2λx+λ-2=0 με παράμετρο λЄ$R$.

Α) Να δείξετε ότι η εξίσωση έχει δύο ρίζες πραγματικές και άνισες, για κάθε λЄ$R$.

Β) Αν x₁,x₂ οι ρίζες της εξίσωσης, να βρείτε τις τιμές του λ, για τις οποίες ισχύει x₁²+x₂²>6.

Γ) Να βρείτε τη μικρότερη τιμή του ακεραίου λ, για την οποία οι ρίζες της εξίσωσης είναι θετικές.