

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ

- 1.** Δίνονται οι παραστάσεις $A = \frac{x-3}{4}$ και $B = \frac{3x-1}{6} + 2$. Να βρείτε για ποια τιμή του x είναι:

i. $A = \frac{5}{6}$

ii. $B = \frac{4}{3}$

iii. $A=B$

- 2.** Δίνεται η εξίσωση $\lambda(x+3)-4=(2\lambda-3)x+8$.

- i. Αν $\lambda=2$, να αποδείξετε ότι η εξίσωση έχει λύση $x=6$
ii. Αν η εξίσωση έχει λύση τον αριθμό $x=4$, να βρείτε την τιμή του λ .
iii. Να λύσετε την εξίσωση για $\lambda=3$

- 3.** Δίνεται η εξίσωση: $3 - \frac{x-4}{2} = \frac{3}{4} - 2(x-1)$

- i. Να λυθεί η παραπάνω εξίσωση
ii. Να βρείτε τον αριθμό μ , ώστε η λύση της παραπάνω εξίσωσης να είναι και λύση της εξίσωσης
 $(2\mu-6)x-5=1-\mu(-4x-2)$

4. $K = \sqrt{4 - \sqrt{7 + \sqrt{4}}} + \sqrt{4\sqrt{4}\sqrt{16}}$

- i. Να υπολογίσετε την παράσταση
ii. Να βρεθεί το α εάν η λύση της εξίσωσης $2(\alpha x - 3) = 5\alpha + x$ ισούται με την αριθμητική τιμή της παράστασης.

5. Δίνονται οι αριθμοί: $\alpha = \sqrt{1 + \sqrt{6 + \sqrt{100}}}$, $\beta = \sqrt{5 - \sqrt{8 - \sqrt{49}}}$, $\gamma = \sqrt{\sqrt{16} + \sqrt{81}} - 4$

- i. Να βρείτε τους αριθμούς α, β, γ
ii. Ένα τρίγωνο έχει πλευρές με μήκη α cm, β cm, γ cm. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο αυτό είναι ορθογώνιο

- 6.** Δίνεται η συνάρτηση $y=\lambda x-4$. Η γραφική της παράσταση διέρχεται από το σημείο $A(7,10)$.

- i. Να αποδείξετε ότι $\lambda=2$
ii. Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών:

x	-1	0	1	2	3
y					

- iii. Να εξετάσετε αν το σημείο $K(1006,2008)$ ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης
- iv. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και είναι παράλληλη στην παραπάνω ευθεία.

7. Τα ποσά x, y είναι ανάλογα.

- i. Να συμπληρώσετε τον πίνακα

x	1	2	4		
y		4		12	20

- ii. Να εκφράσετε το y ως συνάρτηση του x
- iii. Να κάνετε τη γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης

8. Σε μια εταιρεία έγινε αύξηση 10% στους μισθούς των υπαλλήλων.

- i. Να εκφράσετε τον νέο μισθό y ενός υπαλλήλου ως συνάρτηση του παλιού του μισθού x
- ii. Με τη βοήθεια της παραπάνω συνάρτησης, να βρείτε:
 - Τον νέο μισθό ενός υπαλλήλου του οποίου ο παλιός μισθός ήταν 800€
 - Τον παλιό μισθό ενός υπαλλήλου του οποίου ο νέος μισθός είναι 1.320€

9. Δίνεται η ευθεία $y = [9 - 4(\alpha - 2)]x$. Να βρείτε τον αριθμό α , ώστε η παραπάνω ευθεία να έχει κλίση 1.

10. Μια ευθεία έχει κλίση -2 και τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο με τεταγμένη 3. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας.

11. Οι ευθείες με εξισώσεις $y = \frac{\mu - 3}{4}x$ και $y = \left(3 - \frac{\mu - 1}{2}\right)x - 11$ είναι παράλληλες. Να βρείτε τον αριθμό μ .

12. Δίνεται η ευθεία $y = -3x + [12 - 3(2 - \mu)]$. Να βρείτε για ποια τιμή του αριθμού μ , η παραπάνω ευθεία διέρχεται από την αρχή O των αξόνων