

# ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες.

α. Αν  $a = \beta$ , τότε  $a - \gamma = \dots\dots\dots$

β. Αν  $x = y$ , τότε  $xz = \dots$

γ. Αν  $\gamma \neq 0$  και  $\kappa = \lambda$ , τότε  $\frac{\kappa}{\gamma} = \dots$

δ. Για δύο αριθμούς  $a, \beta$  θα ισχύει μία μόνο από τις σχέσεις  
 $a \dots \beta$ ,  $a > \beta$ ,  $a < \beta$

ε. Αν  $a \neq 0$  και  $ax = \beta$ , τότε  $x = \dots$

στ. Αν  $\beta \neq 0$ , τότε η εξίσωση  $0x = \beta$  είναι  $\dots\dots\dots$

ζ. Η εξίσωση  $0x = 0$  είναι  $\dots\dots\dots$

2. Να εξετάσετε, αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

α. Η εξίσωση  $3x = 6$  έχει λύση τον αριθμό 2

β. Οι εξισώσεις  $2x = 3$  και  $4x = 6$  έχουν λύση τον ίδιο αριθμό.

γ. Η εξίσωση  $2009x = 0$  έχει λύση τον αριθμό 0

δ. Η εξίσωση  $0x = 3$  είναι ταυτότητα.

ε. Η εξίσωση  $0x = 0$  έχει μόνο μία λύση.

στ. Αν  $ax - 3 = 0$ , τότε ο  $\rho$  είναι ρίζα της εξίσωσης  $ax = 3$

α.	β.	γ.	δ.	ε.	στ.

3. Να αντιστοιχίσετε κάθε εξίσωση της στήλης Α με τη λύση της στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. $3x = 6$	i. 6
β. $5x = 0$	ii. -2
γ. $-2x = 4$	iii. 2
δ. $\frac{1}{3}x = 2$	iv. 0.

α.	
β.	
γ.	
δ.	

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

4. Να εξετάσετε αν ο αριθμός που δίνεται είναι λύση της εξίσωσης.

α.  $5x = -10$ ,  $x = -2$

β.  $2x - 3 = 9$ ,  $x = -3$

γ.  $2x - 5 = x - 6$ ,  $x = -1$

δ.  $3x - 2 = x - 1$ ,  $x = 1$



5. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $x + 3 = 5$

β.  $x - 2 = -7$

γ.  $-x = 2$

δ.  $-x = 0$

ε.  $5 - x = 5$

στ.  $-5 = x$

6. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $3x = 6$

β.  $4x = 0$

γ.  $-6x = -8$

δ.  $-8x = 18$

ε.  $10 = 2x$

στ.  $-12 = 8y$

7. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $3x - 12 = 0$

β.  $4x + 6 = 0$

γ.  $-6x + 14 = 0$

δ.  $-8x - 12 = 0$



8. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $12x - 5 = 7x + 10$

β.  $3 - 2x = 6x - 4 - x$

γ.  $x + 5 - 2x = 7 - 3x + 2$

δ.  $3x - 5 - x = 4x - 5$

9. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $3 \cdot (2x - 1) - 2 \cdot (x - 3) = 5 - (x - 5)$

β.  $1 - 3 \cdot (5x - 2) = x - (x - 2) \cdot 3$

γ.  $3x + (-x + 2) = 2 + (3x - 1) \cdot (-2)$

δ.  $2 - (3x - 5) \cdot (-1) - x = -3 + 2x$

**10.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $x + 2 \cdot [3 - (x - 2)] = 2x$

**β.**  $1 - [x - 3(2x - 1)] = 7x$

**γ.**  $2x - 3 \cdot [2x - (3x - 1)] = -2$

**δ.**  $1 - 3 \cdot [2 + 3 \cdot (-x + 1)] - [x - (x - 2)] = 0$

**11.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $3 \cdot (x - 1) = 3x - 2$

**β.**  $3 - 2 \cdot (x - 1) = 5 - 2x$

**γ.**  $x - (2x - 1) \cdot 3 = 2 - (1 + 5x)$

**δ.**  $1 - (2x - 1) \cdot (-3) = 6x - 2$



**12.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $\frac{x}{2} = \frac{x}{5}$

**β.**  $\frac{2x - 1}{3} = \frac{5 - x}{2}$

**γ.**  $\frac{3(x - 2) - 1}{4} = 2,5x$

**13.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $\frac{3x - 2}{6} = \frac{2x - 1}{3}$

**β.**  $\frac{x - 3(x - 2)}{5} = \frac{x - 2}{10}$

**γ.**  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{5}{6}$

**δ.**  $x + \frac{x}{4} = \frac{x}{2} - 1$

**ε.**  $\frac{3x - 1}{2} - \frac{2x - 3}{-3} = x - 2$

**στ.**  $1 - \frac{2 - 3x}{2} - \frac{5x - 1}{4} - x = 0$

**ζ.**  $\frac{y - 1}{3} + \frac{5 - 2y}{-6} - y + 1 = 0$

**14.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $\frac{2(x - 1) - 1}{6} - x - \frac{3(-x + 2)}{8} = -1$

**β.**  $x - \frac{5(1 - x)}{2} - \frac{2 - 3(1 - 2x)}{6} = 0$

**γ.**  $1 - \frac{x - 2}{-3} = \frac{3[1 - 2(x - 3)]}{2}$

**15.** Να λύσετε τις εξισώσεις.

**α.**  $x + \left(\frac{x}{2} - 1\right) = 1 - \left(\frac{x}{3} - x\right)$

**β.**  $3 - \left(\frac{x - 1}{6} - \frac{x}{2}\right) = \frac{2(x - 1)}{3}$

**γ.**  $x - \left(1 - \frac{5x - 2}{5}\right) = 1 - \left(x + \frac{x - 1}{10}\right)$

16. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $-2(x-1) - \frac{3(1-x)}{2} = \frac{1-2(x-1)}{3}$     β.  $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3}\left(x - \frac{1}{2}\right) = 1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{3x-1}{3}$

γ.  $x - \frac{3}{2} \cdot \left(x - \frac{x-2}{5}\right) = 3 \cdot \frac{2x-3(x-1)}{2}$     δ.  $\left[\left(\frac{2}{3}x-2\right) \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right] \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) - 1 = 0$



17. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $\frac{\frac{2x}{3}}{\frac{5}{7}} = 1$     β.  $\frac{\frac{x}{5}}{2} = -1$     γ.  $\frac{\frac{x}{2}}{5} = 3x-1$

δ.  $\frac{\frac{x-1}{2}}{1+\frac{1}{2}} = x$     ε.  $\frac{\frac{x-1}{2}}{1+\frac{1}{2}} = 3$     στ.  $\frac{\frac{2}{3}-5x}{1-\frac{1}{4}} = x-1$



18. Για ποια τιμή του  $x$  είναι  $A = B$ ;

α. Αν  $A = 2x-5$  και  $B = 3-7x$

β. Αν  $A = \frac{x}{3}-1$  και  $B = \frac{3x-2}{5}-x$

19. Να βρείτε την τιμή του  $\alpha$ , ώστε οι εξισώσεις:

$\frac{x-1}{2} = x+1$  και  $\frac{\alpha x-2}{3} = \frac{x-\alpha}{2}$ , να έχουν κοινή λύση.

20. Αν  $A = 1-5(x-2)+3x$  και  $B = 3x-2(-x+5)-1$ , να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $A = B$

β.  $2A-B = 0$

γ.  $A-3B = 1$

21. Αν η εξίσωση  $ax-x = a(2x-1)-3$  έχει λύση τη  $x = 2$ , να βρείτε την τιμή του  $a$ .

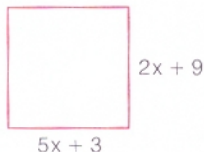
22. Δίνεται η εξίσωση  $3\mu x - (\mu - x) = x - 3(2\mu - 1)$

α. Να λύσετε την εξίσωση για  $\mu = -2$

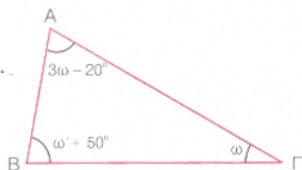
β. Να βρείτε την τιμή του  $\mu$ , ώστε η εξίσωση να έχει λύση την  $x = -1$ .



23. Να βρείτε την τιμή του  $x$ , ώστε το διπλανό ορθογώνιο να είναι τετράγωνο.



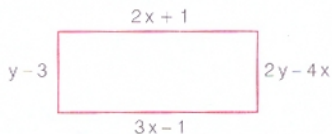
24. Να βρείτε τις γωνίες του διπλανού τριγώνου.  
(Το  $\omega$  παριστάνει μοίρες)



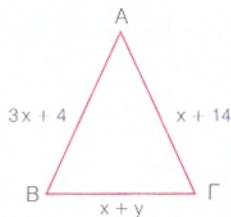
25. Να βρείτε τις τιμές των  $x$  και  $\omega$ , όταν ισχύουν οι ισότητες:

$$x - 3(x - 2) = 5 - (x - 3) \quad \text{και} \quad x \cdot (x - 2\omega) - 1 = 3\omega - 4$$

26. Να βρείτε την περίμετρο του διπλανού ορθογωνίου.



27. Στο διπλανό σχήμα έχουμε το ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με κορυφή το  $A$  και περίμετρο  $\Pi = 55$ . Να βρείτε τις τιμές των  $x$  και  $y$

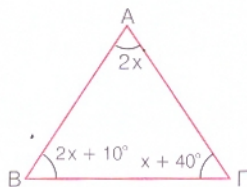


28. Δίνεται το διπλανό τρίγωνο.

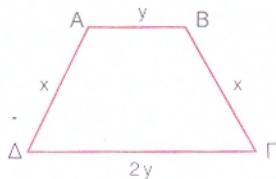
α. Να βρείτε την τιμή του  $x$ , αν το τρίγωνο είναι ισοσκελές με κορυφή το  $A$

β. Να βρείτε την τιμή του  $x$ , αν το τρίγωνο είναι ισοσκελές με βάση την  $A\Gamma$

γ. Να εξετάσετε αν υπάρχει τιμή του  $x$ , ώστε το τρίγωνο να είναι ισοσκελές με κορυφή το  $\Gamma$



29. Αν ισχύει  $\frac{2x}{3} - \frac{3y-5}{3} = 2x + y$ , να υπολογίσετε την περίμετρο του ισοσκελούς τραπεζίου στο διπλανό σχήμα.





30. Αν ισχύει  $3(x-2y)-5(x-2y)-7=0$ , να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων  $A = x-2y$  και  $B = 1-5(2x-1)-(x+y)\cdot(-7)-y$

31. Αν  $\frac{x+2}{x} + \frac{y+6}{y} + \frac{z+10}{z} = 5$ , να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = \frac{1}{x} + \frac{3}{y} + \frac{5}{z}$$

32. Να βρείτε τις τιμές του φυσικού αριθμού  $v$ , ώστε οι παρακάτω παραστάσεις να είναι φυσικοί αριθμοί.

α.  $\frac{3}{v+2}$

β.  $\frac{5}{2v-1}$

33. Να βρείτε τις τιμές του φυσικού  $\lambda$ , ώστε οι παρακάτω εξισώσεις να έχουν λύση φυσικό αριθμό.

α.  $\lambda x = 2$

β.  $(\lambda-2)x = 5$

γ.  $(3\lambda+1)x = 10$

34. Να λύσετε τις εξισώσεις.

α.  $2x + \frac{3x}{2} + \frac{4x}{3} + \dots + \frac{101x}{100} = x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \dots + \frac{x}{100}$

β.  $2x + \frac{3x+2}{2} + \frac{4x+3}{3} + \dots + \frac{2010x+2009}{2009} = x + \frac{x+2}{2} + \frac{x+3}{3} + \dots + \frac{x+2009}{2009}$

γ.  $\frac{x-1}{2} + \frac{x-2}{3} + \frac{x-3}{4} + \dots + \frac{x-2010}{2011} = \frac{3x-1}{2} + \frac{4x-2}{3} + \dots + \frac{2012-2010}{2011}$

## Θέμα 1

**A.** Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις.

**α.**  $a(\beta + \gamma) = \dots\dots\dots$

**β.** Αν  $a = \beta$ , τότε  $a + \gamma = \dots\dots$

**γ.** Αν  $a = \beta$ , τότε  $a\gamma = \dots\dots$

**δ.** Αν  $a = \beta$  και  $\gamma \neq 0$ , τότε  $\frac{a}{\gamma} = \dots\dots$

**B.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή (Λ), αν είναι λανθασμένες.

**α.** Η εξίσωση  $3x = 0$  έχει λύση τον αριθμό 0

**β.** Η εξίσωση  $0x = 3$  είναι ταυτότητα.

**γ.** Η εξίσωση  $0x = 0$  είναι αδύνατη.

α.	β.	γ.

## Θέμα 2

Να λύσετε τις εξισώσεις

**α.**  $3x + 5 = 0$

**β.**  $3x + 5 = 3(x - 2)$

**γ.**  $\frac{x}{2} - 1 = x$

## Θέμα 3

**α.** Αν ο αριθμός  $-2$  είναι ρίζα της εξίσωσης  $\frac{x}{2} + ax = -1$ , να αποδείξετε ότι  $a = 0$

**β.** Για  $a = 0$ , να λύσετε την εξίσωση  $ax + 1 + \frac{x-2}{3} - \frac{3x-1}{6} = x$