

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**ΑΣΚΗΣΗ 1η**

Με τη βοήθεια των ιδιοτήτων των δυνάμεων να υπολογίσετε το x , αν $3^x \cdot 3^{x+2} = 3^8$

ΑΣΚΗΣΗ 2η

Να προσδιοριστούν οι ακέραιοι λ και μ ώστε η αλγεβρική παράσταση $2a^{\lambda+1}x^2 + 3a^3x^{\mu+2}$ να είναι μονώνυμο.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

Να δειχθεί ότι : $(5x + 4y)^2 - (4x + 5y)^2 = 9(x + y)(x - y)$

ΑΣΚΗΣΗ 4η

Να κάνετε τις πράξεις : $(a + 2)^2 + (3a - 1)^2 - 2(a + 3)(a - 3)$

ΑΣΚΗΣΗ 5η

α. Να γίνουν γινόμενα οι παραστάσεις:

i. $3a\beta^3 + 3a^3\beta - 6a^2\beta^2$

ii. $9a\beta^3 - 9a^3\beta$

β. Να απλοποιηθεί το κλάσμα: $\frac{3a\beta^3 + 3a^3\beta - 6a^2\beta^2}{9a\beta^3 - 9a^3\beta}$

ΑΣΚΗΣΗ 6η

α. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

i. $(a + 2)^2 =$

ii. $(2a - 1)^2 =$

β. Να γίνει γινόμενο η παράσταση $(a + 2)^2 + (2a - 1)^2 - 10a$

ΑΣΚΗΣΗ 7η

Να κάνετε τις πράξεις στην παράσταση $\frac{a^2 - 6a + 9}{3a^2 - 12} : \frac{5a^2 - 15a}{2 - a}$

ΑΣΚΗΣΗ 8η

Να δειχθεί ότι : $(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{a^3}) \cdot \frac{a^4 - a^3}{a^4 - 1} = 1$

ΑΣΚΗΣΗ 9η

α. Να κάνετε τις πράξεις:

i. $(3x + 2)^2 =$

ii. $(2x - 3)^2 =$

β. Να γίνει γινόμενο η παράσταση: $A = (3x + 2)^2 - (2x - 3)^2 - 24x$

ΑΣΚΗΣΗ 10η

Να δείξετε ότι : $\frac{\frac{a^2 + \beta^2}{\alpha\beta} - 2}{\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}} = \beta - \alpha$

ΑΣΚΗΣΗ 11η

Να βρεθεί ένας αριθμός, τέτοιος ώστε το τετράγωνό του να είναι ίσο με το τριπλάσιό του. Να γίνει και επαλήθευση.

ΑΣΚΗΣΗ 12η

Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{3x-1}{x+2} + \frac{8}{4-x^2} = \frac{2(1-x)}{x-2}$

ΑΣΚΗΣΗ 13η

Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{8}{2x^2-x} + \frac{1}{1-2x} = \frac{1}{x}$

ΑΣΚΗΣΗ 14η

Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{x-2}{x} + \frac{4}{x-2} - \frac{8}{x^2-2x} = 0$

ΑΣΚΗΣΗ 15η

Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{(x^2-5x) \cdot (x^2-4x+5)}{x-5} = 0$

ΑΣΚΗΣΗ 16η

Να βρεθούν δύο αριθμοί που έχουν άθροισμα 3 και αν στον μεγαλύτερο προσθέσουμε το τριπλάσιο του μικρότερου, βρίσκουμε 5. Να γίνει και επαλήθευση.

ΑΣΚΗΣΗ 17η

Να βρεθούν τα α και β ώστε η εξίσωση $x^2 + ax + b = 0$ να έχει λύσεις τις $x = 3$ και $x = -7$.

ΑΣΚΗΣΗ 18η

Να λυθεί το σύστημα:
$$\begin{aligned} 2x - 5y &= 25 \\ 3x + y &= 12 \end{aligned}$$

ΑΣΚΗΣΗ 19η

Να λυθεί το σύστημα και να γίνει επαλήθευση:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3}$$
$$3x - y = 11$$

ΑΣΚΗΣΗ 20η

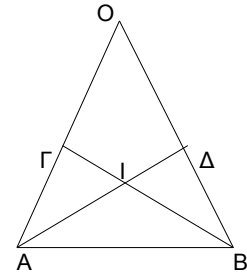
Δίνεται τρίγωνο ABΓ και η διχοτόμος του ΑΔ. Εστω ΔΕ και ΔΖ οι αποστάσεις του Δ από τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ του τριγώνου. Να συγκριθούν:

- Τα τρίγωνα ΑΔΕ και ΑΔΖ.
- Τα ευθύγραμμα τμήματα ΔΕ και ΔΖ.

ΑΣΚΗΣΗ 21η

Στις ίσες πλευρές ΟΑ και ΟΒ ενός ισοσκελούς τριγώνου ΟΑΒ παίρνουμε ίσα τμήματα ΟΓ και ΟΔ αντιστοίχως.

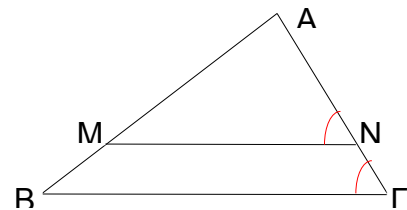
- Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΟΑΔ και ΟΒΓ.
- Να συγκρίνετε τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΒΑΔ.
- Αν Ι είναι το σημείο τομής των ΑΔ και ΒΓ, να δείξετε ότι το τρίγωνο ΙΑΒ είναι ισοσκελές.

**ΑΣΚΗΣΗ 22η**

Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ έχει εμβαδό $(ΑΒΓ)=60\text{cm}^2$. Παίρνουμε σημείο Μ στην πλευρά ΑΒ για το οποίο ισχύει $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{4}$. Από το σημείο Μ φέρνουμε

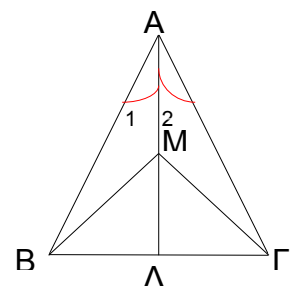
παράλληλη προς την βάση ΒΓ. Να δείξετε ότι:

- Τα τρίγωνα ΑΜΝ και ΑΒΓ είναι όμοια.
- Να βρείτε το εμβαδό του τριγώνου ΑΜΝ.

**ΑΣΚΗΣΗ 23η**

Στο διπλανό σχήμα το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές ($ΑΒ=ΑΓ$) και η ΑΔ είναι διχοτόμος. Αν Μ τυχαίο σημείο της ΑΔ να δείξετε ότι:

- Τα τρίγωνα ΑΒΜ και ΑΜΓ είναι ίσα.
- Το τρίγωνο ΒΜΓ είναι ισοσκελές.

**ΑΣΚΗΣΗ 24η**

Αν $90^\circ < \omega < 180^\circ$ και $\eta\mu\omega = \frac{15}{17}$ να υπολογίσετε το συνω και την εφω.

ΑΣΚΗΣΗ 25η

Αν Α, Β, Γ είναι γωνίες τριγώνου ΑΒΓ, να δείξετε ότι: $\eta\mu(A+B) = \eta\mu\Gamma$

ΑΣΚΗΣΗ 26η

Να δειχθεί ότι: $\frac{\sigma\upsilon\nu^2\chi - \epsilon\phi^2\chi + \eta\mu^2\chi}{\eta\mu^2\chi + \epsilon\phi^2\chi + \sigma\upsilon\nu^2\chi} = 1 - 2\eta\mu^2\chi$

ΑΣΚΗΣΗ 27η

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με πλευρές $\alpha=6\text{cm}$, $\beta=4\text{cm}$ και $\gamma=3\text{cm}$. Να βρείτε το \hat{A} , με προσέγγιση χιλιοστού. Τί συμπεραίνετε για την γωνία \hat{A} ;