
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1: Να γίνουν οι παραγοντοποιήσεις:

A. $\alpha x^3 + \alpha y^2 x + \beta x^3 + \beta y^2 x$

B. $\alpha\beta(x^2 + y^2) + xy(\alpha^2 + \beta^2)$

Γ. $(3x+1)^2 - (2\alpha-1)^2$

Δ. $4\alpha^3 - 9\alpha(y+z)^2$

E. $4\alpha^3 - 4 + 16\alpha^2 - \alpha$

ΘΕΜΑ 2:

A. Να βρεθεί το αποτέλεσμα: $102^2 - 98^2$

B. Να αποδείξετε ότι: $\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)^2 - \left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)^2 = \alpha\beta$

Γ. Να γίνει γινόμενο: $x^2 - 2x - y^2 + 1$

Δ. Να γίνει γινόμενο: $\alpha^2 x^2 + 2\alpha^2 x y + \alpha^2 y^2 - (\alpha + \beta)^2$

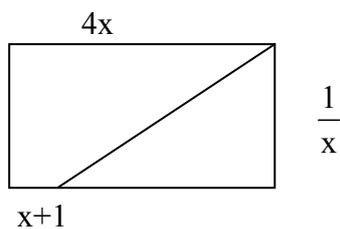
E. Να γίνει η πράξη: $\frac{1-4x+4x^2}{x^2-4} : \frac{2x-1}{x+2}$

ΘΕΜΑ 3:

A. Να γίνει η πράξη: $\frac{x^2+10x+25}{x-4} \cdot \frac{x^2-x-12}{x+5} \cdot \frac{1}{x+3}$

B. Να γίνει η πράξη: $\frac{x^2+y^2}{2xy} - 1$

Γ. Να βρεθεί το εμβαδό: του γραμμοσκιασμένου χωρίου



Δ. Να λυθεί η εξίσωση: $2(x+1)(x-1) = x(2x-6) + 16$

E. Να λυθεί η εξίσωση: $(x+3)(x-1)(x+4) = 0$

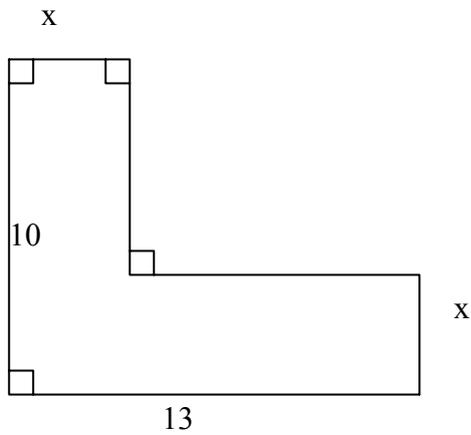
ΘΕΜΑ 4:

A. Να λυθεί η εξίσωση: $2x^2 - 10x + 12 = 0$

B. Να λυθεί η εξίσωση: $x^2 - 16(x-3)^2 = 0$

Γ. Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{x^2}{6} - \frac{2x}{3} = \frac{3x-10}{4}$

Δ. Να βρεθεί το x , αν το εμβαδόν του σχήματος είναι 60 m^2



Ε. Να χωρίσετε τον αριθμό 82 σε δύο αριθμούς ώστε αν διαιρεθεί το μεγαλύτερο μέρος δια του μικρότερου να προκύψει πηλίκο 2 και υπόλοιπο 16

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ:

Μία βάρκα κινείται κατά μήκος ενός ποταμού με 8 km/h

Και διανύει 15 km , έχοντας την ίδια κατεύθυνση με αυτήν του ρεύματος. Στον ίδιο χρόνο διανύει 9 km έχοντας κατεύθυνση αντίθετη από αυτή του ρεύματος. Ποια είναι η ταχύτητα του ρεύματος του ποταμού (οι ταχύτητες της βάρκας και του ρεύματος θεωρούνται σταθερές)