

1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΗΛΙΟΥΠΟΛΗΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Τμήματα Γ1 και Γ2

Μια μικρή επανάληψη της ύλης που έχουμε κάνει μέχρι τώρα.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1 Δίνονται τα πολυώνυμα $A(x) = (x^2 - 2x + 3)(3x - 5)$ και $B(x) = (x - 1)(-3x^2 + 8x - 11) + 4$.
Να δείξετε ότι το πολυώνυμο $A(x) + B(x)$ είναι το μηδενικό πολυώνυμο.

2 Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(x + 2y)(3y - x) - (x - 2y)^2 + 3xy(x - y^2)$ β) $-3x(x - 1)^2 + (x + 2)^3 + (x^2 - 4)(x + 3)$

3 Να δείξετε ότι το πολυώνυμο: $P(x) = (2x - 3)^2 + (3 + 2x)^2 - 2(3 + 2x)(2x - 3) + 35$ είναι σταθερό.

4 Να βρείτε το Ε.Κ.Π. και το Μ.Κ.Δ. των παραστάσεων: $x^2 - x$, $x^2 - 1$, $x^2 + x$

5 Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

α) $\frac{x^2 + 3x}{x^2 + 6x + 9}$ β) $\frac{3x - 3y + ax - ay}{x^2 - xy}$

6 Να κάνετε τις πράξεις $\frac{2y^2 + 4y}{y^2 - 9} : \left(\frac{y^2 - 5y}{y^2 - 4y + 4} : \frac{15 - 3y}{2y^2 - 8} \right)$

7 Να κάνετε τις πράξεις:

α) $\left(\frac{1}{x^2 + 2x + 1} - \frac{1}{x^2 - 2x + 1} \right) \cdot \left(x - \frac{1}{x} \right)$ β) $\left(\frac{1}{1+x} - \frac{1}{1-x} + \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{x} \right)$

8 Αφού πάρετε τους περιορισμούς να κάνετε τις πράξεις $\frac{x^2 - 1}{3x + 6} \cdot \frac{x^3 - 4x}{-2 + 2x}$

9 Αφού πάρετε τους περιορισμούς να κάνετε τις πράξεις $\frac{3x}{4x - 16} + \frac{x + 8}{4x - x^2} + \frac{1}{x}$

10 Αφού πάρετε τους περιορισμούς να κάνετε τις πράξεις $\frac{5}{3x - 9} - \frac{2}{x + 3} + \frac{2x - 36}{3x^2 - 27}$

11 Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $9(x^2 + 4)(x^2 - x) = 0$

β) $(x^2 + 2x)(5x - x^2)(x^2 - 4) = 0$

12 Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $2x^2 - 5x + 3 = 0$

β) $-16x^2 + 8x - 1 = 0$

γ) $2x^2 - 3x + 5 = 0$

13 Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $(2x - 3)^2 = (x - 1)(x - 4) + 9x$

β) $(x + 2)(x - 1) + (x - 2)(x + 1) = 4$

14 Σε δύο ίσα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ στις αντίστοιχες πλευρές $B\Gamma$ και $B'\Gamma'$ φέρνουμε τις διαμέσους AM και $A'M'$. Να δείξετε ότι $AM = A'M'$.

15 Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση $B\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών AB , $A\Gamma$ προς τα B , Γ παίρνουμε αντίστοιχα δύο σημεία K , Λ τέτοια ώστε με $BK = \Gamma\Lambda$. Αν M είναι το μέσο της $B\Gamma$ να δείξετε ότι το τρίγωνο $K\Lambda M$ είναι ισοσκελές.

Να τηρείτε πιστά τις οδηγίες των ειδικών. Εύχομαι υγεία και να τα πούμε σύντομα στο σχολείο.

N. Καλόγνωμος

Απαντήσεις μπορούν να αποσταλούν με email στο: nekalogn@sch.gr