

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΜΕ ΛΙΓΟ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΚΕΨΗ

ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΜΕΡΑΚΙ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ!!!

ΓΙΑ ΝΑ ΠΕΡΝΑΝΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΑ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΑ ΟΙ ΑΝΙΑΡΕΣ ΜΕΡΕΣ ΤΗΣ ΚΑΡΑΝΤΙΝΑΣ 😊

1. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις

$$A = \frac{\alpha^2(\alpha-1) - \alpha^2(\beta-1)}{\alpha(\alpha^2-1) + \alpha(\alpha\beta+1)} \quad \text{και} \quad B = \frac{\alpha(x-\beta) + \beta(x+\alpha)}{\alpha(x+\beta) - \beta(x+\alpha)} \quad \text{και στη συνέχεια}$$

να αποδείξετε ότι

a. $A \cdot B = 1$ και

b. $B - A = \frac{4\alpha\beta}{\alpha^2 - \beta^2}$

2. Δίνεται η παράσταση $A = \frac{x^3 - 3x^2 + 2x}{x^3 + 4x^2 - 5x}$

a. Να βρείτε για ποιες τιμές του x ορίζεται η παράσταση A .

b. Να την απλοποιήσετε .

c. Να λυθεί η εξίσωση $A^2 - 4A + 4 = 0$.

3. Να λυθεί η εξίσωση $x^2 + 9x = 36$

Αν α είναι η μικρότερη και β η μεγαλύτερη ρίζα της παραπάνω εξίσωσης να παραγοντοποιήσετε την παράσταση: $(\beta + 1)x^2y^2 - \alpha xy - (\alpha + \beta)$.

4. Δίνεται το σύστημα:
$$\begin{cases} 2\alpha x - 3\beta y = \alpha + 1 \\ \beta y - \beta + 3\alpha x = 0 \end{cases}$$

Αν μια λύση του συστήματος είναι η $(x, y) = (1, -2)$ να βρείτε τους αριθμούς α και β .

5. Δίνονται οι παραστάσεις: $x^2 - x - 2$, $x^2 - 2x$

a. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις.

b. Για ποιες τιμές ορίζονται οι παραστάσεις $A = \frac{x+1}{x^2-x-2}$ και $B = \frac{2}{x^2-2x}$;

c. Να υπολογίσετε την παράσταση $\Gamma = A - B$.

6. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$A = \frac{2-4x}{x^2-2x+1} \cdot \frac{1-x}{8x-4} \text{ και } B = \frac{2x-6}{2x^2-3x} \cdot \frac{4x^2-9}{9-3x}$$

7. Να αποδείξετε ότι:

a. $\frac{y}{x} - \frac{x+y}{x-y} + \frac{y^2}{x^2-xy} - \frac{x(x+y)}{2y(y-x)} = \frac{x}{2y}$

b. $\frac{x^2+y^2}{x^2} + \frac{2y}{x} = \left(1 + \frac{y}{x}\right)^2$

8. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις: $(\sqrt{6}-\sqrt{5})^2$, $(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2$ και $(\sqrt{3}+1)^2$

Στη συνέχεια να αποδείξετε ότι: $\frac{1}{\sqrt{11-2\sqrt{30}}} - \frac{3}{\sqrt{7-2\sqrt{10}}} - \frac{4}{\sqrt{8+4\sqrt{3}}} = 0$

9. Δίνεται τυχαίο τρίγωνο **ΑΒΓ** και η διάμεσός του **ΑΜ**.

Προεκτείνουμε την διάμεσο **ΑΜ** προς το μέρος του Μ κατά τμήμα **ΜΔ = ΑΜ**. Να αποδείξετε ότι :

a. **ΑΒ = ΓΔ**

b. Τα Α και Δ **ισαπέχουν** από την ευθεία ΒΓ.

10. Δίνεται η εξίσωση: $2x^2(x-3) - x(x+1) = x(2x^2 - x + 5)$

και το σύστημα $\begin{cases} (\alpha + \beta)x - 5y = 16 \\ x + 6\beta y = -3 \end{cases}$

a. Να λύσετε την εξίσωση

b. Αν α και β είναι οι λύσεις της εξίσωσης με $\alpha < \beta$, να λύσετε το σύστημα.

11. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και τυχαίο σημείο Δ της πλευράς ΑΒ.

Φέρνουμε **ΔΕ//ΒΓ** όπου το Ε είναι σημείο της πλευράς ΑΓ.

a. Αποδείξτε ότι τα τρίγωνα **ΑΒΓ** και **ΑΔΕ** είναι όμοια.

- b. Δίνονται επίσης ότι $A\Delta = 3x - 1$, $\Delta B = x$, $AE = x + 1$, $E\Gamma = 2x$. Να βρείτε το x .

12. Δίνεται η παράσταση $A = 2x^2(x - 3) - 2x(1 + x^2) + 7x(x - 1) - 2(1 - 4x)$.

- a. Να κάνετε τις πράξεις και στη συνέχεια να την παραγοντοποιήσετε .
b. Να λύσετε την εξίσωση $A = 0$
c. Αν α είναι η μεγαλύτερη και β η μικρότερη ρίζα της εξίσωσης του ερωτήματος (b) να λύσετε την εξίσωση $x^a + 4\beta x = a + 3$.

13. Δίνεται η εξίσωση: $2x^3 - x^2 - 8x + 4 = 0$.

- a. Να λύσετε την εξίσωση.
b. Το ημίτονο μιας οξείας γωνίας ω είναι ίσο με κάποια από τις ρίζες της παραπάνω εξίσωσης.
i. Να βρείτε την γωνία ω
ii. Να υπολογίσετε την παράσταση $K = 2\eta\mu^3\omega - \eta\mu^2\omega - 8\eta\mu\omega + 4$
iii. Να βρείτε το συνημίτονο και την εφαπτομένη της γωνίας ω .

14. Δίνεται η εξίσωση: $\alpha x^3 - x^2 - (\alpha + \beta)x + 2\alpha = 0$

- a. Αν γνωρίζετε ότι οι αριθμοί -2 και 2 είναι ρίζες της παραπάνω εξίσωσης να βρείτε τους αριθμούς α και β .
b. Για τις τιμές των αριθμών α και β που βρήκατε, να λύσετε την αρχική εξίσωση.

15. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A = 90^\circ$), φέρνουμε την διχοτόμο $B\Delta$

της γωνίας B και την $\Delta E \perp B\Gamma$.

Δίνεται ακόμα ότι $B\Gamma = 10cm$ και $\Gamma\Delta = 5cm$.

- a. Να αποδείξετε ότι $AB = BE$
b. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $\Gamma\Delta E$ είναι όμοια και να γράψετε την αναλογία των πλευρών.
c. Ποιος είναι ο λόγος ομοιότητας αυτών των τριγώνων;
d. Αν είναι $(\Gamma\Delta E) = 6cm^2$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.
e. Επιπλέον δίνεται ότι $\Delta E = 2x - 1$, $\Gamma E = x + 2$, $A\Delta = y$ και $AB = y + 3$. Να βρείτε τα x και y .

- 16.** Δίνεται η εξίσωση $6x^2 + 5x - 4 = 0$ μια **αμβλεία γωνία** ω και μια **οξεία γωνία** φ .
- Να λύσετε την εξίσωση.
 - Αν η μία ρίζα της εξίσωσης είναι ίση με το **συν** φ και η άλλη ρίζα είναι ίση με την **εφ** ω να κάνετε την αντιστοίχιση, **αιτιολογώντας** τις επιλογές σας.
 - Να βρείτε τη γωνία φ και στη συνέχεια να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της **παραπληρωματικής γωνίας της φ** .
 - Να υπολογίσετε και τους υπόλοιπους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω .
- 17.** Αν $\alpha + \beta = 7$ και $\alpha \cdot \beta = 12$ να υπολογίσετε τις παραστάσεις
- $\alpha^2 + \beta^2$
 - $(\alpha + 3)(\beta + 3)$
 - $(\alpha - \beta)^2$
 - $\alpha^4 + \beta^4$
- 18.** Αν $\alpha + \frac{1}{\alpha} = 6$ να υπολογίσετε την παράσταση $\alpha^2 + \frac{1}{\alpha^2}$.
- 19.** Αν ισχύει $\alpha^2 + \beta^2 = 2\alpha\beta$ τότε ποια από τις παρακάτω εκφράσεις είναι σωστή;
- $\alpha = 0$ και $\beta = 0$
 - $\alpha = 1$ και $\beta = 1$
 - $\alpha = 0$ ή $\beta = 0$
 - $\alpha = \beta$
 - τίποτε από τα παραπάνω
- 20.** Αν $x - y = 6$ να υπολογίσετε την παράσταση $A = (x + y)^2 - 4xy$

- 21.** Αν ισχύει $\alpha^2 + \beta^2 = 0$ τότε ποια από τις παρακάτω εκφράσεις είναι σωστή;
- a. $\alpha = 0$ και $\beta = 0$
 - b. $\alpha = 1$ και $\beta = 1$
 - c. $\alpha = 0$ ή $\beta = 0$
 - d. $\alpha = \beta$
 - e. τίποτε από τα παραπάνω

- 22.** Αν είναι $x = 5\sqrt{2} + 7$ και $y = 5\sqrt{2} - 7$ να υπολογίσετε τις παραστάσεις $A = x^2 + y^2 + 2xy$ και $B = (x \cdot y)^{2020}$.

- 23.** Σκεφτείτε ένα διψήφιο αριθμό .

- Υπολογίστε το τετράγωνό του
- Υπολογίστε το τετράγωνο του αθροίσματος των δύο ψηφίων του
- Αφαιρέστε τα δύο αποτελέσματα
- Ο αριθμός που βρήκατε διαιρείται με το 9

Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό;

- 24.** Αν κάθε άρτιος ακέραιος αριθμός k μπορεί να γραφεί στη μορφή $k = 2\lambda$ (δλδ είναι πολ/σιο του 2) ενώ κάθε περιττός ακέραιος k στη μορφή $k = 2\lambda + 1$ ή $k = 2\lambda - 1$ (δλδ είναι πολ/σιο του 2 αυξημένο ή ελαττωμένο κατά 1) να αποδείξετε τους παρακάτω ισχυρισμούς :

- a. Το τετράγωνο ενός περιττού είναι περιττός αριθμός
- b. Το άθροισμα δύο περιττών είναι άρτιος
- c. Το γινόμενο δύο περιττών είναι περιττός
- d. Το τετράγωνο ενός περιττού ακεραίου, αν διαιρεθεί με το 8 δίνει υπόλοιπο 1
- e. Το άθροισμα τριών διαδοχικών αριθμών όπου ο πρώτος είναι περιττός, είναι πολ/σιο του 6
- f. Για κάθε ακέραιο k , ο αριθμός $k^2 + k$ είναι άρτιος
- g. Για κάθε ακέραιο k , ο αριθμός $k^2 + 7k$ είναι άρτιος
- h. Να αποδείξετε ότι η διαφορά των τετραγώνων δύο περιττών ακεραίων είναι πολ/σιο του 8
- i. Αν δύο διαφορετικοί ακέραιοι δίνουν το ίδιο υπόλοιπο όταν διαιρεθούν με 6, να αποδείξετε ότι η διαφορά των τετραγώνων τους είναι πολ/σιο του 12

25. Αν $\alpha^2 + \frac{1}{\alpha^2} = 2$ και $\alpha > 0$

a. να υπολογίσετε τις παραστάσεις :

i. $K = \alpha + \frac{1}{\alpha}$

ii. $\Lambda = \alpha - \frac{1}{\alpha}$

b. Να γράψετε ως δύναμη του 2 την παράσταση $M = K^{1010} + \Lambda^{2021} + (K \cdot \Lambda)^{2020}$.

26. Να λύσετε την εξίσωση : $x^2 + \frac{x^2 + 1}{2} + \frac{x^2 + 2}{3} + \frac{x^2 + 3}{4} + \dots + \frac{x^2 + 99}{100} = 100$

27. Τι ονομάζουμε μονώνυμο; Τι ονομάζουμε βαθμό ως προς κάποια μεταβλητή και τι ως προς όλες τις μεταβλητές; Τι ξέρετε για τον βαθμό του σταθερού και τι για το βαθμό του μηδενικού μονωνύμου; Ποια μονώνυμα μπορούμε να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε; Ισχύει το ίδιο για την πρόσθεση και τον πολλαπλασιασμό μονωνύμων;

28. Πότε μια ισότητα λέγεται ταυτότητα; Να γράψετε τα αναπτύγματα στις παρακάτω ταυτότητες:

a. $(\alpha + \beta)^2 =$

b. $(\alpha - \beta)^2 =$

c. $(\alpha + \beta)(\alpha - \beta) =$

d. $(\alpha + \beta)^3 =$

e. $(\alpha - \beta)^3 =$

Να αποδείξετε τις ταυτότητες a, b, c, d

29. Τι ονομάζουμε Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) και τι Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη (ΜΚΔ) δύο αλγεβρικών παραστάσεων που έχουν αναλυθεί σε γινόμενο παραγόντων;

30. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εκφράσεις ώστε να προκύψουν σωστές προτάσεις:

Δίνεται η εξίσωση δευτέρου βαθμού $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$. Η παράσταση $\Delta = \dots\dots\dots$ ονομάζεται διακρίνουσα του τριωνύμου.

Αν είναι $\Delta > 0$ τότε η εξίσωση έχει $\dots\dots\dots$ ρίζες ή λύσεις που υπολογίζονται από τον τύπο $x_{1,2} = \dots\dots\dots$. Τότε το τριώνυμο $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$ παραγοντοποιείται ως εξής: $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = \dots\dots\dots$

Αν είναι $\Delta = 0$ τότε η εξίσωση έχει $\dots\dots\dots$ ρίζα ή λύση που υπολογίζεται από τον τύπο $x_0 = \dots\dots\dots$. Τότε το τριώνυμο $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$ παραγοντοποιείται ως εξής: $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = \dots\dots\dots$

Αν είναι $\Delta < 0$ τότε η εξίσωση $\dots\dots\dots$ ρίζες ή λύσεις (δηλαδή είναι $\dots\dots\dots$). Τότε το τριώνυμο $\alpha x^2 + \beta x + \gamma$ $\dots\dots\dots$ παραγοντοποιείται.

Αν μια εξίσωση δευτέρου βαθμού είναι σε ελλιπή μορφή τότε είναι προτιμότερο να λυθεί με $\dots\dots\dots$ ενώ όταν είναι σε πλήρη μορφή προτιμούμε να τη λύσουμε με $\dots\dots\dots$

31. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω εκφράσεις ώστε να προκύψουν σωστές προτάσεις:

Κάθε εξίσωση της μορφής $\alpha x + \beta y = \gamma$ λέγεται $\dots\dots\dots$ εξίσωση και έχει $\dots\dots\dots$ λύσεις. Για να βρούμε κάποιες από αυτές τις λύσεις δίνουμε τιμές στο $\dots\dots\dots$ και υπολογίζουμε το $\dots\dots\dots$ ή αντίστροφα. Όλες οι λύσεις της εξίσωσης αν παρασταθούν με σημεία του επιπέδου, σχηματίζουν μια $\dots\dots\dots$ γραμμή (ϵ).

Για να βρούμε το σημείο τομής (x, y) της ευθείας (ϵ) με τον άξονα $x'x$ δίνουμε στο $\dots\dots\dots$ την τιμή 0 ($\dots\dots\dots = 0$) και βρίσκουμε το x .

Για να βρούμε το σημείο τομής (x, y) της ευθείας (ϵ) με τον άξονα $y'y$ δίνουμε στο $\dots\dots\dots$ την τιμή 0 ($\dots\dots\dots = 0$) και βρίσκουμε το y .

Αν έχουμε δύο τέτοιες εξισώσεις και γι' αυτές αναζητούμε (αν υπάρχει) κοινή λύση, τότε λέμε ότι έχουμε ένα

Έστω η εξίσωση $\alpha x + \beta y = \gamma$ που αντιστοιχεί στην ευθεία (ϵ) και η εξίσωση $\kappa x + \lambda y = \mu$ που αντιστοιχεί σε μια ευθεία (ζ).

Αν οι ευθείες (ϵ) και (ζ) τέμνονται στο σημείο $M(A, B)$ τότε το σύστημα

$$\begin{cases} \alpha x + \beta y = \gamma \\ \kappa x + \lambda y = \mu \end{cases} \text{ έχει λύση την } x = \text{..... και } y = \text{.....}$$

Αν οι ευθείες (ϵ) και (ζ) ταυτίζονται τότε το σύστημα $\begin{cases} \alpha x + \beta y = \gamma \\ \kappa x + \lambda y = \mu \end{cases}$ έχει

λύσεις και λέγεται

Αν οι ευθείες (ϵ) και (ζ) είναι παράλληλες τότε το σύστημα $\begin{cases} \alpha x + \beta y = \gamma \\ \kappa x + \lambda y = \mu \end{cases}$

είναι δηλ. δεν λύση.

32.

- a. Ποια είναι τα είδη των τριγώνων ως προς τις πλευρές τους και ποια ως προς τις γωνίες τους;
- b. Τι ισχύει για τις γωνίες κάθε τριγώνου;
- c. Ποιες ιδιότητες έχει το ισόπλευρο και ποιες το ισοσκελές τρίγωνο;
- d. Τι ονομάζεται ύψος, τι διάμεσος και τι διχοτόμος ενός τριγώνου; Ποια από αυτά τα στοιχεία μπορούν να μην βρίσκονται μέσα στο τρίγωνο; Σε ποια τρίγωνα και για ποια στοιχεία συμβαίνει αυτό; Φτιάξτε αντίστοιχα σχήματα για να το δείξετε.
- e. Πότε δύο τρίγωνα λέγονται ίσα; Διατυπώστε τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων. Που βρίσκονται οι ίσες πλευρές σε δύο ίσα τρίγωνα; Που βρίσκονται οι ίσες γωνίες σε δύο ίσα τρίγωνα; Ποια είναι τα κριτήρια ισότητας των ορθογωνίων τριγώνων;
- f. Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της διχοτόμου μιας γωνίας;
- g. Ποια είναι η χαρακτηριστική ιδιότητα των σημείων της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος;
- h. Αν παράλληλες ευθείες ορίζουν ίσα τμήματα σε μια ευθεία, τότε θα ορίζουν και σε κάθε άλλη ευθεία που τις τέμνει.

- i. Αν από το μέσο μιας πλευράς τριγώνου φέρουμε σε κάποια πλευρά του τότε αυτή διέρχεται και από το της τρίτης πλευράς.
- j. Το τμήμα που συνδέει τα μέσα δύο πλευρών τριγώνου είναι προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το της.
- k. Η διάμεσος προς την υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίση με το της υποτείνουσας.

- l. Πότε δύο τρίγωνα λέγονται όμοια; Ποιο είναι το κριτήριο ομοιότητας τριγώνων; Τι είναι ο λόγος ομοιότητας; Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια τότε οι πλευρές τους είναι Που βρίσκονται οι ομόλογες πλευρές σε δύο όμοια τρίγωνα; Που βρίσκονται οι ίσες γωνίες σε δύο όμοια τρίγωνα; Τι ισχύει για το λόγο των περιμέτρων δύο όμοιων τριγώνων;

- m. Πότε δύο κανονικά πολύγωνα είναι όμοια;

- n. Διατυπώστε το θεώρημα Θαλή.

Μαθηματικά προβλήματα για όλους ή μήπως όχι;;;

1. Ο Θανάσης και η Ζωή ξεκίνησαν για μια βόλτα στο βουνό ακριβώς στις 12 το μεσημέρι, μπροστά από μια πινακίδα που έγραφε ότι για την διαδρομή που είχαν επιλέξει χρειάζονται 2 ώρες και 55 λεπτά βαδίσματος με κανονική ταχύτητα. Επειδή βάδιζαν λίγο πιο γρήγορα από το κανονικό, ακριβώς στη 1 μμ συνάντησαν μια άλλη πινακίδα που έλεγε ότι για το υπόλοιπο της διαδρομής χρειάζονται 1 ώρα και 15 λεπτά βαδίσματος με κανονική ταχύτητα. Αφού ξεκουράστηκαν για 15 λεπτά σ' αυτό το σημείο συνέχισαν τη διαδρομή τους με την ίδια ταχύτητα που βάδιζαν από την αρχή. Τι ώρα θα φτάσουν στον προορισμό τους;
2. Σε ένα τουρνουά ποδοσφαίρου η Εθνική Ελλάδος πέτυχε 3 γκολ και δέχτηκε 1 γκολ. Κέρδισε έναν αγώνα, έχασε έναν αγώνα και είχε μια ισοπαλία. Με ποιο σκορ κέρδισε των αγώνα;
3. Ο πενταψήφιος αριθμός $24X8Y$ διαιρείται με το 4, το 5 και το 9. Πόσο είναι το άθροισμα $X + Y$



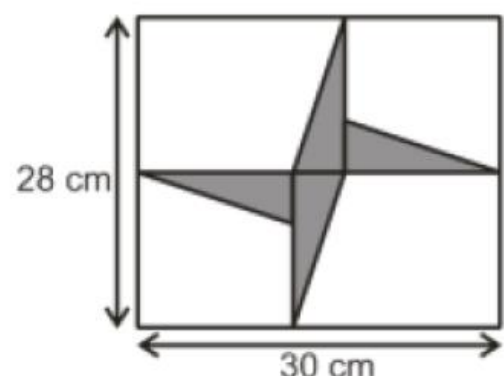
Τάκης



Ξένια

4. Ο Τάκης και η Ξένια έχουν δύο ολόδια ορθογώνια κομμάτια χαρτόνι. Ο Τάκης το κόβει στη μέση με μια οριζόντια ψαλιδιά ενώ η Ξένια με μια κατακόρυφη ψαλιδιά. (βλέπε σχήμα) Κάθε κομμάτι του Τάκη έχει περίμετρο 50cm ενώ κάθε κομμάτι της Ξένιας έχει περίμετρο 40cm. Ποια ήταν η περίμετρος κάθε αρχικού χαρτονιού;

5. Μέσα στο μεγάλο ορθογώνιο του διπλανού σχήματος υπάρχουν τέσσερα ίδια ορθογώνια τρίγωνα με τις κάθετες πλευρές τους παράλληλες στις πλευρές του μεγάλου ορθογωνίου. Να βρείτε το συνολικό εμβαδόν των τεσσάρων τριγώνων.



6. Ο ΓΡΙΦΟΣ ΤΟΥ ΑΪΝΣΤΑΙΝ

Παρακάτω αναφέρετε έναν γρίφο ο οποίος λέγεται ότι διατυπώθηκε από τον Αϊνστάιν (;) και ο οποίος μάλιστα υποστήριξε ότι μόνον 1 στα 100 άτομα μπορεί να τον λύσει!!!

Μήπως είστε 1 από τους 100;

Υπάρχουν 5 σπίτια , 5 διαφορετικών χρωμάτων.

Σε κάθε σπίτι ζει ένας άνθρωπος διαφορετικής εθνότητας.

Οι 5 ιδιοκτήτες τους :

- Πίνουν ένα συγκεκριμένο ποτό , διαφορετικό ο καθένας.
- Έχουν ένα συγκεκριμένο αυτοκίνητο διαφορετικής μάρκας ο καθένας .
- Έχουν ένα συγκεκριμένο κατοικίδιο ζώο , διαφορετικό ο καθένας .
- Κάποιος από τους 5 ανθρώπους έχει κατοικίδιο ζώο, ένα ψάρι.

Με την βοήθεια των παρακάτω δεδομένων να απαντήσετε στην ερώτηση:

«ΠΟΙΟΣ ΕΧΕΙ ΤΟ ΨΑΡΙ;»

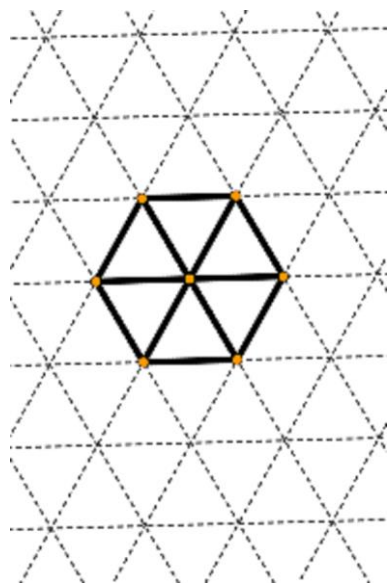
ΔΕΔΟΜΕΝΑ

1. Ο Άγγλος μένει στο κόκκινο σπίτι.
2. Ο Σουηδός έχει ένα σκύλο
3. Ο Δανός πίνει τσάι.
4. Το πράσινο σπίτι είναι αριστερά από το άσπρο σπίτι.
5. Ο ιδιοκτήτης του πράσινου σπιτιού πίνει καφέ.
6. Αυτός που έχει αυτοκίνητο BMW εκτρέφει πουλιά.
7. Ο ιδιοκτήτης του κίτρινου σπιτιού έχει αυτοκίνητο FIAT.
8. Αυτός που μένει στο μεσαίο σπίτι πίνει γάλα.
9. Ο Νορβηγός μένει στο πρώτο σπίτι.
10. Αυτός που έχει αυτοκίνητο ROVER μένει δίπλα σε αυτόν που έχει γάτες.
11. Αυτός που έχει το άλογο μένει δίπλα σε αυτόν που έχει αυτοκίνητο FIAT.
12. Ο ιδιοκτήτης που έχει αυτοκίνητο OPEL πίνει μπύρα.
13. Ο Γερμανός έχει αυτοκίνητο FORD.
14. Ο Νορβηγός μένει δίπλα στο μπλε σπίτι.
15. Αυτός που έχει αυτοκίνητο ROVER έχει γείτονα που πίνει νερό.

(Πρέπει να γράψετε όσο πιο αναλυτικά μπορείτε τον τρόπο που σκεφτήκατε για να καταλήξετε στην λύση)

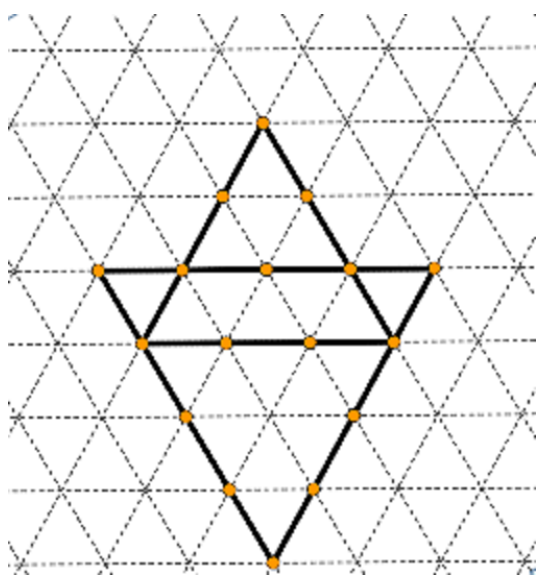
7. Μετακινήστε 4 σπέρτα για να πάρετε 5 ρόμβους.

(ΕΥΚΟΛΟ)



8. Μετακινήστε 9 σπέρτα για να πάρετε 3 ρόμβους.

(ΟΧΙ ΕΥΚΟΛΟ)



ΚΑΛΗ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ

Χ. ΤΣΑΓΚΑΔΟΠΟΥΛΟΣ - Κ. ΜΠΛΟΥΝΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ