

27 ΠΡΟΣΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΕΤΡΑΨΗΦΙΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ.

Θεωρία

1. Πώς προσθέτουμε τετραψήφιους αριθμούς;

- **Κάθετα** και **οριζόντια**.

2. Πώς προσθέτουμε κάθετα δύο αριθμούς;

- Γράφω τις μονάδες κάτω από τις μονάδες και τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες τις εκατοντάδες κάτω από τις εκατοντάδες τις χιλιάδες κάτω από τις χιλιάδες.
- Προσθέτω τις μονάδες και γράφω δίπλα τα κρατούμενα αν έχω
- Προσθέτω τις δεκάδες και στο άθροισμά τους προσθέτω και τα κρατούμενα αν έχω.
- Προσθέτω τις εκατοντάδες και στο άθροισμά τους προσθέτω και τα κρατούμενα αν έχω.
- Προσθέτω τις χιλιάδες και στο άθροισμά τους προσθέτω και τα κρατούμενα αν έχω
- Π.χ **1565** $5+7=12$ γράφω 2 και 1 το κρατούμενο, $6+1=7$
- + **1007** $5+0=5$ και $1+1=2$

2572

3. Πώς αναλύουμε έναν τετραψήφιο αριθμό;

- Το τελευταίο ψηφίο δεξιά δείχνει τις μονάδες **M** το αμέσως επόμενο δεξιά δείχνει τις δεκάδες **Δ** το αμέσως επόμενο τις εκατοντάδες **E** και το ακριβώς επόμενο τις χιλιάδες **X**.

Π.χ $5698=5000+600+90+8$

4. Πώς προσθέτουμε οριζόντια δύο αριθμούς;

- Προσθέτω διαδοχικά τα ψηφία των μονάδων , των δεκάδων, των εκατοντάδων των χιλιάδων κ.τ.λ.
- Δεν ξεχνώ τα κρατούμενα αν έχω.

$$\text{Π.χ } 1236+1568=(1000+200+30+6) +(1000+500+60+8)$$

- $=(1000+1000) +(200+500) +(60+30) +(6+8)$
- $=(2000)+(700)+(90)+(14)$
- $=2804$

5. Πώς γίνεται μια αφαίρεση τετραψήφιων αριθμών κάθετα;

- Γράφω τις μονάδες κάτω από τις μονάδες, τις δεκάδες κάτω από τις δεκάδες, τις εκατοντάδες κάτω από τις εκατοντάδες και τις χιλιάδες κάτω από τις χιλιάδες.
- Αφαιρώ διαδοχικά τα ψηφία των μονάδων ,των δεκάδων , των εκατοντάδων , των χιλιάδων κτλ
- Αν δεν γίνεται αφαίρεση ανάμεσα σε δυο ψηφία δανείζομαι 10 από το αμέσως αριστερά ψηφίο.
- Π.χ **2569** $9-8=1$ γράφω 1, $6-7$ δε γίνεται δανείζομαι μια δεκάδα έχω $16-7=9$
- **- 1678** γράφω το 9 και συνεχίζω $5-7$ δε γίνεται δανείζομαι μια δεκάδα
- **891** και έχω $15-7=8$ γράφω 8 και το ένα γίνεται 2, στη συνέχεια
 - αφαιρούμε $2-2=0$

6. Πώς γίνεται μια αφαίρεση τριψήφιων αριθμών οριζόντια ;

- Αφαιρώ διαδοχικά τα ψηφία των μονάδων , των δεκάδων, των εκατοντάδων των χιλιάδων κ.τ.λ.
- Δεν ξεχνώ ότι αν δεν γίνεται η αφαίρεση ανάμεσα σε δυο ψηφία **δανείζομαι 10** από το αμέσως αριστερά ψηφίο.

Π.χ $1726-1385=341$

- ο Αφαιρώ $6-5=1$
- ο Αφαιρώ $2-8$ που δε γίνεται άρα δανείζομαι μια εκατοντάδα= 10 δεκάδες από από το 7 και γίνεται η αφαίρεση $12-8=4$.
- ο Η εκατοντάδα που δανείστηκα προστίθεται στο 3 και γίνεται 4 και τώρα αφαιρούμε $7-4=3$
- ο Τέλος $1-1=0$

Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Διαβάζω ή γράφω τους αριθμούς:

α)..... → Δυο χιλιάδες εξακόσια είκοσι δύο

β) 1.799 →.....

γ)..... → Χίλια διακόσια τέσσερα

δ) 1.698 →.....

ε)..... → τριακόσια σαράντα δύο

ΑΣΚΗΣΗ 2

Κάντε τις παρακάτω **πράξεις** με τις **δοκιμές** τους:

<u>Πράξη</u>	<u>Δοκιμή</u>	<u>Πράξη</u>	<u>Δοκιμή</u>	<u>Πράξη</u>	<u>Δοκιμή</u>
1156		1826		2456	
<u>+ 1205</u>		<u>+ 124</u>		<u>+ 236</u>	

2658	1808	2518
<u>- 1297</u>	<u>- 1375</u>	<u>- 499</u>

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να κάνετε τις προσθέσεις (οριζόντια) όπως στο υπόδειγμα:

$$\begin{aligned}
 1236+1568 &= (1000+200+30+6) + (1000+500+60+8) \\
 &= (1000+1000) + (200+500) + (60+30) + (6+8) \\
 &= (2000)+(700)+(90)+(14) \\
 &= 2804
 \end{aligned}$$

$$1.134+1.450=.....$$

$$2.201+767=.....$$

$$1.369+ 674=.....$$

$$1.355+888=.....$$

$$1.777+ 1.113=.....$$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Να κάνετε τις αφαιρέσεις (οριζόντια) όπως στο υπόδειγμα:

$$1658-1425=1658-1400-25=258-25=233$$

$$1857-1514=.....$$

$$2788-1174=.....$$

$$2.369-1.273=.....$$

$$1.696-1.429=.....$$

ΑΣΚΗΣΗ 5

Ένας αρσενικός ελέφαντας ζυγίζει 2.987 κιλά ενώ ένας θηλυκός 1.999 κιλά και το μικρό ελεφαντάκι 897 κιλά.

α) Πόσο ζυγίζουν η μαμά και το μικρό;

.....

β) Πόσο βαρύτερος είναι ο μπαμπάς ελέφαντας από το μικρό;

.....

γ) Πόσο βαρύτερος είναι ο μπαμπάς ελέφαντας από τη μαμά;

ΑΣΚΗΣΗ 6

Ένα μεγάλο κρουαζιερόπλοιο χωράει 2.520 επιβάτες. Ένα δεύτερο χωράει 230 επιβάτες περισσότερους από το πρώτο και ένα τρίτο 987 επιβάτες λιγότερους από το πρώτο. Πόσους επιβάτες μπορούν να έχουν το δεύτερο και το τρίτο πλοίο;

Να βρείτε τη διαφορά των επιβατών μεταξύ του πλοίου που χωράει το μεγαλύτερο αριθμό επιβατών και αυτού που χωράει τον μικρότερο αριθμό επιβατών.

ΑΣΚΗΣΗ 7

Ένα αεροπλάνο ξεκινά από την Αθήνα για να εκτελέσει το δρομολόγιο Αθήνα- Ρώμη- Βερολίνο-Μόναχο. Με τα δεδομένα του πίνακα:

	Ανέβηκαν	Κατέβηκαν
Αθήνα	2.456	-
Ρώμη	143	256
Βερολίνο	312	654
Μόναχο	-	

Με πόσους επιβάτες έφτασε στο Μόναχο;

28 ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟ(Ι).

Θεωρία

1. Πώς βρίσκω τα τετραγωνάκια σε ένα τετραγωνισμένο χαρτί;

- Μετρώ τα τετραγωνάκια σε μια οριζόντια σειρά, μετρώ τα τετραγωνάκια σε μια κάθετη στήλη και πολλαπλασιάζω τους δύο αριθμούς.

2. Πώς πολλαπλασιάζω οριζόντια έναν διψήφιο με έναν μονοψήφιο αριθμό;

- Γράφω τον διψήφιο ως άθροισμα δυο απλούστερων αριθμών.
- Πολλαπλασιάζω το παραπάνω άθροισμα με τον μονοψήφιο αριθμό
- Τέλος προσθέτω τους δυο καινούριους αριθμούς που προκύπτουν.
- Π.χ $45 \times 4 = (40 + 5) \times 4 = 160 + 20 = 180$

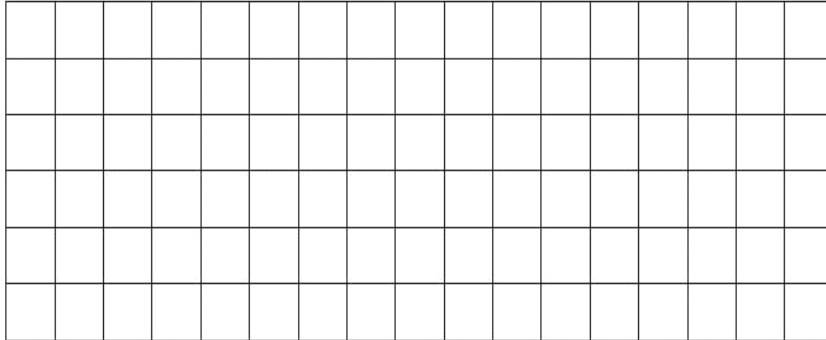
3. Πώς πολλαπλασιάζω οριζόντια έναν διψήφιος αριθμούς;

- Αναλύω σε απλό άθροισμα τους δύο διψήφιους αριθμούς, βρίσκω όλα τα διαφορετικά γινόμενα και στο τέλος τα προσθέτω.
- Π.χ $12 \times 13 = (10 + 2) \times (10 + 3) = 10 \times 10 + 10 \times 3 + 2 \times 10 + 2 \times 3 = 100 + 30 + 20 + 6 = 156$

Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να βρείτε όλα τα τετραγωνάκια του σχήματος. Να εξηγήσετε στις γραμμές πως σκεφτήκατε:



.....
.....
.....
.....

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς:

- α) $10 \times 4 = \dots\dots\dots$ β) $100 \times 5 = \dots\dots\dots$
γ) $12 \times 3 = \dots\dots\dots$ δ) $40 \times 7 = \dots\dots\dots$
ε) $600 \times 5 = \dots\dots\dots$ ζ) $300 \times 9 = \dots\dots\dots$
η) $15 \times 5 = \dots\dots\dots$ θ) $19 \times 7 = \dots\dots\dots$
γ) $14 \times 8 = \dots\dots\dots$ δ) $12 \times 8 = \dots\dots\dots$
ε) $23 \times 4 = \dots\dots\dots$ ζ) $36 \times 3 = \dots\dots\dots$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς όπως στο παράδειγμα:

$$12 \times 13 = (10+2) \times (10+3) = 10 \times 10 + 10 \times 3 + 2 \times 10 + 2 \times 3 = 100 + 30 + 20 + 6 = 156$$

α) $15 \times 14 = \dots\dots\dots$

ε) $62 \times 54 = \dots\dots\dots$

η) $15 \times 15 = \dots\dots\dots$

γ) $14 \times 24 = \dots\dots\dots$

ε) $72 \times 24 = \dots\dots\dots$

ζ) $45 \times 44 = \dots\dots\dots$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς όπως θέλετε:

α) $45 \times 4 = \dots\dots\dots$

ε) $62 \times 5 = \dots\dots\dots$

η) $18 \times 5 = \dots\dots\dots$

γ) $144 \times 4 = \dots\dots\dots$

ε) $172 \times 5 = \dots\dots\dots$

ζ) $458 \times 6 = \dots\dots\dots$

ΑΣΚΗΣΗ 5

Σε ένα μεγάλο πάρκινγκ υπάρχουν 23 σειρές αυτοκίνητα που η κάθε μία έχει 18 αυτοκίνητα. Πόσα αυτοκίνητα υπάρχουν συνολικά στο πάρκινγκ;

ΑΣΚΗΣΗ 6

Ένας manάβης πούλησε 182 τελάρα με ροδάκινα που το κάθε τελάρο είχε 32 ροδάκινα πόσα ροδάκινα πούλησε συνολικά;

ΑΣΚΗΣΗ 7

Σε μια φυτεία υπάρχουν 25 σειρές ελαιόδεντρα που η κάθε μια έχει 18 δέντρα και 26 σειρές κερασιές που η κάθε μια έχει 24 δέντρα. Πόσες είναι οι ελιές και πόσες οι κερασιές; Πόσα είναι όλα τα δέντρα μαζί;

\

29 ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟ(II).

Θεωρία

1. Πώς πολλαπλασιάζω διψήφιους αριθμούς;

- Αναλύω τους αριθμούς στις μονάδες και τις δεκάδες βρίσκω όλα τα διαφορετικά γινόμενα και στο τέλος τα προσθέτω.
- Π.χ $12 \times 13 = (10+2) \times (10+3) = 10 \times 10 + 10 \times 3 + 2 \times 10 + 2 \times 3 = 100 + 30 + 20 + 6 = 156$

2. Ποιος είναι ο Ελληνικός πολλαπλασιασμός;

- Αναλύω τους αριθμούς στις μονάδες και τις δεκάδες, Τοποθετώ τους αριθμούς σαν πλευρές ενός ορθογωνίου, βρίσκω όλους τους πολλαπλασιασμούς που προκύπτουν και προσθέτω τα γινόμενα.
- Π.χ $47 \times 25 = (40+7) \times (20+5) = 40 \times 20 + 40 \times 5 + 7 \times 20 + 7 \times 5 = 800 + 200 + 140 + 35 = 1.175$

	40	7
20	$20 \times 40 = 800$	$20 \times 7 = 140$
5	$5 \times 40 = 200$	$5 \times 7 = 35$

Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Με τη μέθοδο του Ελληνικού πολλαπλασιασμού να υπολογίσετε τα γινόμενα:

α) $75 \times 14 =$ β) $62 \times 56 =$ γ) $37 \times 65 =$ δ) $55 \times 124 =$

ΑΣΚΗΣΗ 2

α) $30 \times 4 =$

ε) $600 \times 5 =$

η) $500 \times 5 =$

γ) $400 \times 2 =$

ε) $70 \times 20 =$

ζ) $400 \times 6 =$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς όπως στο παράδειγμα:

$$12 \times 13 = (10+2) \times (10+3) = 10 \times 10 + 10 \times 3 + 2 \times 10 + 2 \times 3 = 100 + 30 + 20 + 6 = 156$$

α) $52 \times 14 =$

ε) $92 \times 84 =$

η) $75 \times 65 =$

γ) $96 \times 24 =$

ε) $28 \times 24 =$

ζ) $55 \times 43 =$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Τα 25 παιδιά της τρίτης τάξης δημοτικού πλήρωσαν το καθένα 35 ευρώ για την ημερήσια εκδρομή που διοργάνωσε το σχολείο. Πόσα χρήματα κόστισε η εκδρομή;

ΑΣΚΗΣΗ 5

Ένα μπανανόδεντρο έχει 25 κλαδιά που το καθένα έχει επάνω του 26 μπανάνες. Πόσες μπανάνες θα πάρει ο παραγωγός από ένα δέντρο και πόσες από 17 δέντρα;

ΑΣΚΗΣΗ 6

Ο Μιλτιάδης και οι 15 φίλοι του βγήκαν έξω και φάγανε σε ένα εστιατόριο. Το γεύμα για το κάθε άτομο στοίχισε 22 ευρώ. Πόσα χρήματα πλήρωσε ο Μιλτιάδης που είχε τα γενέθλιά του την ημέρα εκείνη;

ΑΣΚΗΣΗ 7

Η Χαρά έχει 25 δωδεκάδες με ρόζ αυτοκόλλητα , 32 δεκαπεντάδες με κίτρινα και 27 δεκαοκτάδες με κόκκινα αυτοκόλλητα. Πόσα αυτοκόλλητα έχει συνολικά;

30 Ο ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΤΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ.

Θεωρία

1. Πώς πολλαπλασιάζω κάθετα έναν διψήφιο με έναν μονοψήφιο αριθμό;

- Τοποθετώ τους αριθμούς τον έναν κάτω από τον άλλο
- Πολλαπλασιάζω τον μονοψήφιο αριθμό με τις μονάδες και γράφω τις μονάδες του αριθμού που προκύπτει και θυμάμαι τις δεκάδες διότι είναι τα κρατούμενα. ($3 \times 9 = 27$ γράφω 7 και κρατώ 2 κρατούμενα)
- Στη συνέχεια πολλαπλασιάζω τον μονοψήφιο αριθμό με τις δεκάδες και αφού προσθέσω τα κρατούμενα γράφω τον τελικό αριθμό. ($3 \times 5 = 15$ $15 + 2 \text{κρατούμενα} = 17$)

Π.χ 59

$$\begin{array}{r} \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

177

2. Πώς πολλαπλασιάζω κάθετα δυο διψήφιους αριθμούς;

- Τοποθετώ τους αριθμούς τον έναν κάτω από τον άλλο
- Πολλαπλασιάζω τις μονάδες του κάτω διψήφιου με τον πάνω διψήφιο και γράφω το αποτέλεσμα κάτω από τη γραμμή.
- Αφήνω ένα κενό και πολλαπλασιάζω τις δεκάδες του κάτω διψήφιου με τον πάνω διψήφιο και γράφω το αποτέλεσμα κάτω από τη γραμμή αφού αφήσω ένα κενό από τα δεξιά..
- Τέλος προσθέτω τα δύο αποτελέσματα που βρίσκονται κάτω από τη γραμμή.

Π.χ

59

○ $\times 33$

177

○ $+ 177$

1 947

Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να κάνετε τους παρακάτω πολλαπλασιασμούς:

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 8 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 51 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 113 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 134 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 88 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 51 \\ \times 62 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ \times 32 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ \times 96 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 \\ \times 58 \\ \hline \end{array}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να κάνετε τους παρακάτω πολλαπλασιασμούς με δύο τρόπους κάθετα και οριζόντια:

$$\begin{array}{r} 98 \\ \times 81 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 71 \\ \times 62 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ \times 39 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ \times 86 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 47 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

.....

.....
.....
.....
.....

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ένα κουτί με σοκολατάκια έχει μέσα 25 σοκολατάκια. Πόσα έχουν τα 32 κουτιά;

ΑΣΚΗΣΗ 4

Ένα εστιατόριο αγόρασε για την κάβα του 42 κιβώτια κρασί που το καθένα έχει μέσα 24 μπουκάλια. Πόσα μπουκάλια αγόρασε και πόσα χρήματα πλήρωσε ο ιδιοκτήτης αν το κάθε μπουκάλι στοιχίζει 2 ευρώ;

ΑΣΚΗΣΗ 5

Σε ένα δάσος υπάρχουν 65 σειρές βελανιδιές και η κάθε σειρά έχει 12 δέντρα και 45 σειρές οξιές που η κάθε μια έχει 34 δέντρα. Πόσα είναι όλα τα δέντρα;

ΑΣΚΗΣΗ 6

Ένας γεωργός πούλησε 72 καφάσια βερίκοκα προς 12 ευρώ το ένα , 24 καφάσια φράουλες προς 15 ευρώ το ένα και 41 καφάσια κεράσια προς 11 ευρώ το ένα. Πόσα χρήματα εισέπραξε;

ΑΣΚΗΣΗ 7

Σε ένα εργοστάσιο αναψυκτικών τοποθετούνται 15 μπουκάλια πορτοκαλάδες σε κάθε κούτα.. Ένα αναψυκτήριο αγόρασε 55 τέτοιες κούτες. Πόσα μπουκάλια πορτοκαλάδες υπήρχαν μέσα σε αυτά; Το κάθε μπουκάλι στοιχίζει 3 ευρώ, πόσα χρήματα πλήρωσε ο ιδιοκτήτης;

31 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.

Θεωρία

1. Για να λύσουμε ένα πρόβλημα ποια στάδια ακολουθούμε:

- ο α) **Διαβάζουμε** προσεκτικά και **κατανοούμε** το πρόβλημα.
- ο β) **Αξιολογούμε** και **οργανώνουμε** τα δεδομένα.
- ο γ) Εντοπίζουμε τα σημεία **κλειδιά** του προβλήματος τα οποία μας δείχνουν τι **πράξεις** θα κάνουμε.
- δ) Εκτελούμε σωστά τις πράξεις
 - ο ε) Τέλος **ελέγχουμε** το αποτέλεσμα και σκεφτόμαστε αν είναι λογικό σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης

Ασκήσεις

ΑΣΚΗΣΗ 1

Μια συσκευασία με ξυλομπογιές έχει μέσα 8 μολύβια. Ο Μανώλης αγόρασε 25 τέτοιες συσκευασίες για όλα τα παιδιά της τάξης του. Πόσα μολύβια έχουν όλα μαζί;

ΑΣΚΗΣΗ 2

Ένας κτηνοτρόφος έχει 25 αγελάδες 78 κατσικάκια και 56 γουρουνάκια. Πόσα πόδια έχουν όλα μαζί;

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ο γυμναστής του σχολείου τοποθέτησε τα αγόρια σε οκτώ δωδεκάδες και τα κορίτσια σε δώδεκα δεκαπεντάδες. Πόσα είναι τα αγόρια; Πόσα τα κορίτσια; Πόσα όλα τα παιδιά του σχολείου;

ΑΣΚΗΣΗ 4

Ένα θέατρο έχει 55 σειρές που η κάθε μία έχει 12 καθίσματα. Πόσους θεατές χωράει το θέατρο; Σε μια παράσταση γέμισε όλο το θέατρο και κάθε θεατής πλήρωσε εισιτήριο 3 ευρώ. Πόσα χρήματα εισπράχθηκαν;

ΑΣΚΗΣΗ 5

Ένα μικρό πλοίο κάνει τη διαδρομή Βόλο-Σκιάθο με 42 επιβάτες. Το εισιτήριο κοστίζει 35 ευρώ. Πόσα χρήματα εισπράχθηκαν από την διαδρομή; Αν τα καύσιμα του πλοίου κόστισαν 356 ευρώ ποιο ήταν το κέρδος από αυτό το ταξίδι;

ΑΣΚΗΣΗ 6

Τα παιδιά της τρίτης δημοτικού πήγαν τριήμερη εκδρομή στη Θεσσαλονίκη, για κάθε μέρα η διαμονή τους στο ξενοδοχείο κοστίζει 25 ευρώ. Πόσα χρήματα χρειάζονται και τα 25 παιδιά για την εκδρομή;

ΑΣΚΗΣΗ 7

Σε ένα παιχνίδι γνώσεων ο Γιάννης απάντησε σε 28 ερωτήσεις που η κάθε μια είχε 12 πόντους, ο Μηνάς σε 23 ερωτήσεις που η κάθε μια είχε 15 πόντους και ο Λεωνίδας σε 42 που η κάθε μια είχε 9 πόντους. Ποιος κέρδισε;