

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΜΑΘΗΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ 0005-1313
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
SMILE MATHEMATICS, 1997



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΜΑΘΗΣΗ

Απαντήσεις στις Δοκίμασιες 0005 - 1313
Προσαρμογή από το Εκπαιδευτικό Υλικό
SMILE Mathematics, 1997



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΟΠΑΙΔΩΝ 2005 - 2007

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΜΑΘΗΣΗ

Απαντήσεις στις Δοκιμασίες 0005 - 1313
Προσαρμογή από το Εκπαιδευτικό Υλικό
SMILE Mathematics, 1997

Αθήνα, 2007

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΟΠΑΙΔΩΝ 2005 - 2007

ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ ΜΕΤΡΟ 1.1 ΕΝΕΡΓΕΙΑ 1.1.1

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ/ΕΛΚΕ

ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΕΡΓΟΥ: ANNA ΦΡΑΓΚΟΥΔΑΚΗ - ΘΑΛΕΙΑ ΔΡΑΓΩΝΑ

Η ΠΡΑΞΗ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ (ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ)
ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΚΑΤΑ 80% ΚΑΙ 20% ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ, ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΕΡΓΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΓΙΑ ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΜΑΘΗΣΗ

Απαντήσεις στις Δοκιμασίες 0005 - 1313. Προσαρμογή από το Εκπαιδευτικό Υλικό SMILE Mathematics, 1997

Επιστημονική Επιμέλεια ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΣΑΚΟΝΙΔΗΣ

Μετάφραση - Προσαρμογή ANNA ΚΛΩΘΟΥ

Ηλεκτρονική Επεξεργασία ΑΧΜΕΤ ΝΙΖΑΜ

Τίτλος πρωτοτύπου: SMILE Mathematics

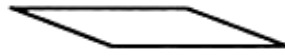
Copyright: SMILE CENTRE, 1997

Copyright για την ελληνική γλώσσα: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ “ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΟΠΑΙΔΩΝ 2005 - 2007”

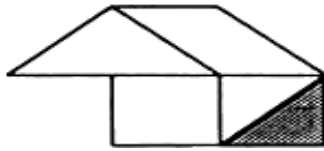
Παραγωγή: ON DEMAND A.E.

0005 Τάγκραμ 1

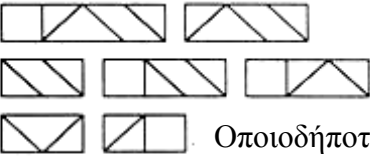
1. Οποιοδήποτε παραλληλόγραμμο

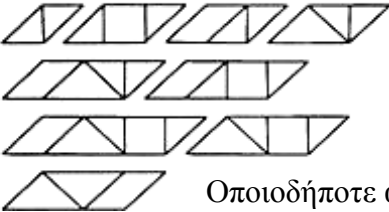


2.

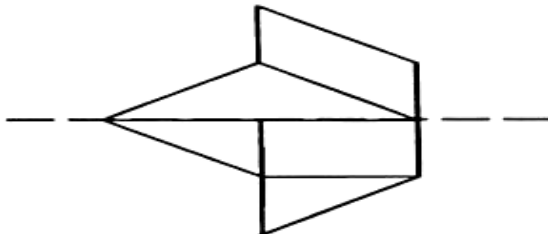


0006 Τάγκραμ 2

1.  Οποιοδήποτε από αυτά

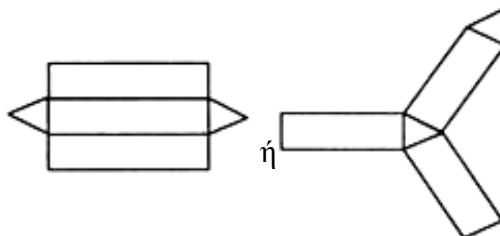
2.  Οποιοδήποτε από αυτά

0007 Τάγκραμ 3

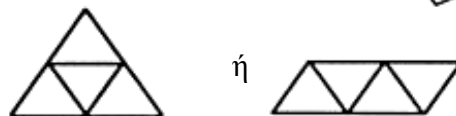


0008 Πρίσματα και πυραμίδες

1. Τριγωνικό πρίσμα




2. Τριγωνική πυραμίδα



Είναι δυνατό να υπάρξουν και άλλες απαντήσεις.

0009 Ντόμινο με κλάσματα

1. $\frac{2}{3}$ ή ένα ισοδύναμό του

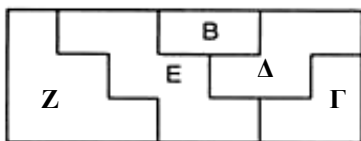
2.  ή ένα ισοδύναμο

0022 Εμβαδόν 1

1. 8 τετραγωνικά εκατοστά.
2. 11 τετραγωνικά εκατοστά

0023 Εμβαδόν 2

2. Μία δυνατή λύση.



3. 21 τ.εκ.

0024 Εμβαδόν 3

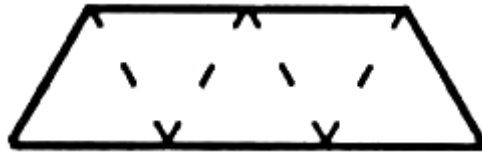
1. Β
2. Είναι μικρότερο.
3. $\frac{1}{2}$ τετραγωνικό εκατοστό.

0025 Εμβαδόν 4

1. 5 τ. εκ.
2. $7\frac{1}{2}$ τ. εκ.

0040 Ισόπλευρα τρίγωνα

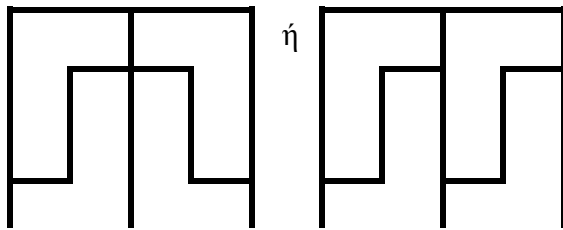
Πέντε τρίγωνα



0046 Ντόμινο

1. 24 εκ. (Δέχεσαι τα 6 εκ. ως σωστή απάντηση.)
2. 49

0048 Τετρόμινο



0050 Τομή 1

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0051 Τομή 2

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0052 Τομή 3

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

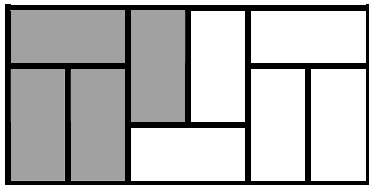
0053 Τομή 4

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0054 Τομή 5

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0057 Κλάσματα 3



ή ισοδύναμα.

0066 Οι ράβδοι του Napier

1. 445
 2. 408
 3. 3213
-

0068 Ακριβείς μετρήσεις

1. $AB = 2$ εκ.
 $AB = 20$ χιλ.
 2. $BD = 4,5$ εκ.
 $BD = 45$ χιλ.
-

0069 Καρδιοειδής καμπύλη

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0070 Ισομετρικά σχέδια

Σχεδιάγραμμα : 1. ενός κύβου 2. ενός κουτιού από σπέρτα

0071 Φάκελοι

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0072 Γωνίες ενός τετραπλεύρου

1. $\chi=85^\circ$
 2. $\psi = 90^\circ$
-

0073 Γραφική παράσταση χρόνου / απόστασης

- (α) 60 μίλια
(β) 30 λεπτά
-

0075 Δίκτυα

1. Ναι
 2. Όχι
-

0079 Δεκαδικά ντόμινο

1. 0,3
 2. 0,04
 3. 0,25
-

0085 Προβλήματα υπολογισμού

1. 3,24 ευρώ
 2. 1,76 ευρώ
-

0090 Περισσότερα προβλήματα υπολογισμού

1. 604800 (= $60 \times 60 \times 24 \times 7$)
 2. 25560 (= $142 \times 12 \times 15$)
-

0092 Πιο δύσκολα προβλήματα υπολογισμού

996,83 γρ.

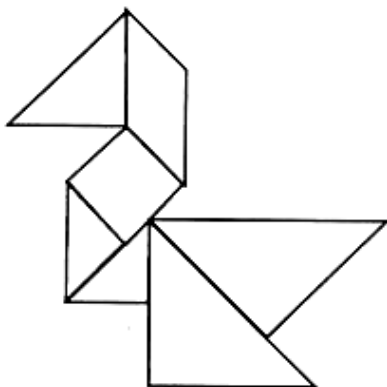
0098 Πλεγμένος κύβος

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0104 Παζλ με αριθμούς 1

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0105 Τάγγκραμ με 7 κομμάτια



0114 Εννιάδες

1. Ναι
2. α) $18 = 20 - 2$
β) $36 = 40 - 4$

0118 Ποιος είναι τελευταίος;

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0119 Εμβαδόν και περίμετρος 1

1.

	Υ	Π	Ε	Π
A	1	5	5	12
B	2	4	8	12
Γ	3	3	9	12

2. Όλες οι περιμέτροι είναι ίσες
3. Γ

0120 Εμβαδόν σοκολάτας

1. 64 τ.εκ.
2. Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις
Π.χ. 10 εκ Εμβαδόν = 60 τ.εκ.
6εκ

0123 Σπαζοκεφαλιά με πούλια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0124 Σπαζοκεφαλιά με χρωματιστά πούλια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

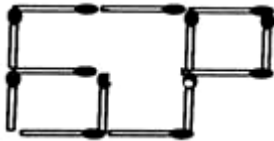
0126 Η σπαζοκεφαλιά των βατράχων

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0129 Μια σπαζοκεφαλιά με 18 πούλια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0131 Σπαζοκεφαλιά με σπίρτα



0133 Έξω από τη γραμμή

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0134 Σπαζοκεφαλιές στο γεωπίνακα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0142 Όγκος κύβων

1. 64 κ.εκ.
 2. 96 κ.εκ.
 3. 64
-

0143 Όγκοι 2

4. 72 κ.εκ.
 5. α) 27 κ.εκ.
 6. β) 3 εκ
-

0145 Τετραφλεξάγωνο

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0151 Περισσότερες κανονικότητες σε τετράγωνα των 100

- 12→1+2=3
23→2+3=5
34→3+4=7
45→4+5=9
-

0153 Πράξεις με δεκαδικούς αριθμούς

1. 0,625 2. 0,0625 3. 0,2
-

0155 Δοκιμή και λάθος

Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της δοκιμής και βελτίωσης/διόρθωσης.

8,45 και 3,55 (ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων).

0159 Γωνίες ενός τριγώνου

- ... 180 μοίρες ...
... 2 ορθές γωνίες ...
-

0161 Το πρόβλημα με τα τρία κέρματα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0162 Αριθμοί 2, 3, 4, 5

- | | | | |
|----|----|----|----|
| 1. | 26 | 2. | 35 |
| 3. | 16 | 4. | 27 |
-

0164 Κανονικότητες με το 11 και το 13

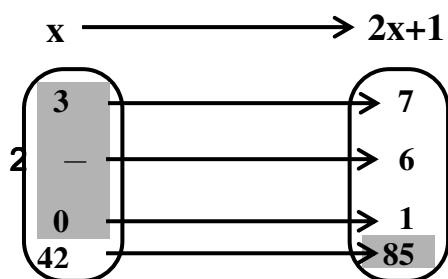
20	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 1 \end{array}$	υπόλοιπο 8	$(2 \times 1) + 8 = 10$
30	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 2 \end{array}$	υπόλοιπο 6	$(2 \times 2) + 6 = 10$
40	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 3 \end{array}$	υπόλοιπο 4	$(2 \times 3) + 4 = 10$
50	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 4 \end{array}$	υπόλοιπο 2	$(2 \times 4) + 2 = 10$
60	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 5 \end{array}$	υπόλοιπο 0	$(2 \times 5) + 0 = 10$
70	$\begin{array}{r} 12 \\ \\ 5 \end{array}$	υπόλοιπο 10	$(2 \times 5) + 10 = 20$

0165 Το Εγγεγραμμένο Τετράπλευρο

-πάντοτε....
-μερικές φορές..... (όταν είναι τετράγωνα)

0166 Εμβαδόν τριγώνου

- 10 τ.εκ.
- 6 τ.εκ.
- 8 τ.εκ.

0167 x για προϊόν

0168 Ορθογώνια τρίγωνα

- 3 τετραγωνικά εκατοστά.
 - $1 \frac{1}{2}$ τετραγωνικά εκατοστά.
 - 6 τετραγωνικά εκατοστά.
-

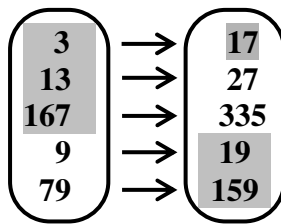
0169 Το μισό ενός ορθογωνίου παραλληλόγραμμου

1. 3 τ.εκ.
 2. 6 τ.εκ.
 3. 4 τ.εκ.
-

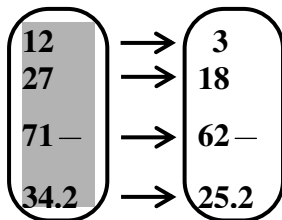
0171 Τηλεόραση – Ποτά

1. Είναι 11 χρονών
 2. Η Σάρα και ο Πέτρος
 3. Η Τζένη
 4. Κανείς
 5. Η Σάρα
-

0172 Ένα ταίρι για τον καθένα



0173 Μηχανές απεικόνισης



0174 Gelosia

9766

Πρέπει να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος Gelosia.

0177 Κομματιάζοντας ένα τρίγωνο

Τα τρίγωνα Γ και Ε.

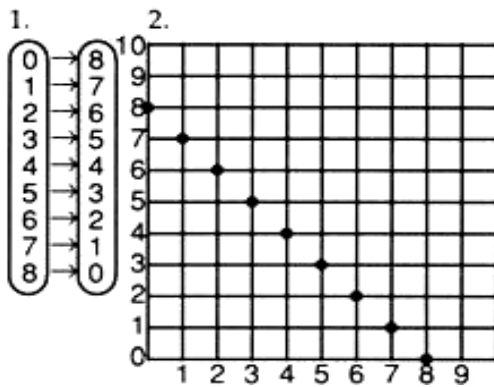
0179 Τέσσερα τεσσάρια

1. 17 2. 2 3. 3,1
-

0181 Ο Αλκης, ο Μιγάλης ή η Λίνα;

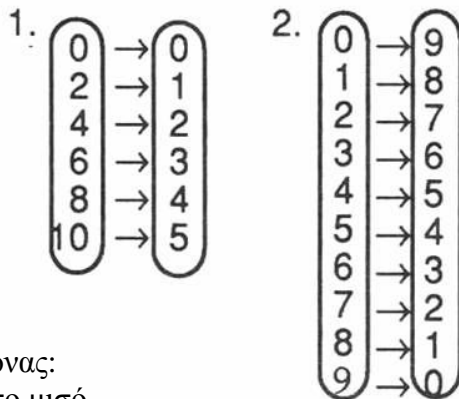
1. Αφαιρείς τρία.
2. Πολλαπλασιάζεις με το τρία, στη συνέχεια προσθέτεις 1.
-

0182 Από απεικονίσεις σε γραφικές παραστάσεις



0183 Γραφικές παραστάσεις και απεικονίσεις

1. (α) 2. (α)



(β) Κανόνας:
βρίσκω το μισό

(β) Κανόνας: αφαιρώ από το 9

0185 Ποιο είναι μεγαλύτερο;

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0187 X για τσάι

1. $x \rightarrow x - 3$
 2. $x \rightarrow \frac{1}{2}x$ ή $\frac{x}{2}$
 3. $x \rightarrow 7 - x$
-

0188 Ας ελέγξουμε τον Πυθαγόρα

4. α) 49
 5. β) 576
 6. γ) 625
 7. Επειδή το τρίγωνο έχει μία γωνία ορθή.
 8. $49 + 576 = 625$
-

0189 Αναζητώντας ορθές γωνίες

1. Να ελέγξεις τα σχέδια.
 2. (α) είναι ορθογώνιο
(β) δεν είναι ορθογώνιο
 3. (α) $36+64=100$
(β) $25+36=49$
-

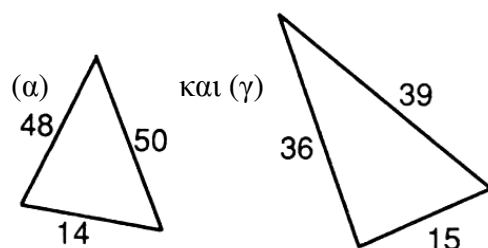
0190 Χρησιμοποιώντας το Πυθαγόρειο θεώρημα

1. $16^2 + 12^2 = x^2$
 $x = 20$ εκ.
 2. $14^2 + 48^2 = x^2$
 $x = 50$ εκ.
-

0191 Προβλήματα με βάση το Πυθαγόρειο θεώρημα

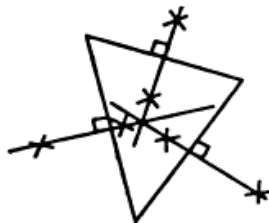
1. $x = 8$
 $y = 7$
 $z = 24$

2.



0211 Μεσοκάθετος

Οποιοδήποτε τρίγωνο με μεσοκαθέτους που έχουν χαραχθεί με ακρίβεια.
Π.χ.



0212 Διχοτόμος γωνίας

Οποιαδήποτε γωνία που έχει διχοτομηθεί με ακρίβεια.



0213 Ο περιγεγραμμένος κύκλος

1. Είναι ο κύκλος που διέρχεται από τις τρεις κορυφές του τριγώνου.
2. μεσοκάθετοι
..... κέντρο

0214 Χρησιμοποιώντας ένα γάρακα

1. 5 εκατοστά
2. 7 εκατοστά
3. 12 εκατοστά
4. 2 εκατοστά

0215 Χαράζουμε την ευθεία

1. (3, 6), (0, 0), (9, 18)
2. Οποιοσδήποτε 5 συντεταγμένες της μορφής $(x, x+2)$

0220 Τριγωνικοί αριθμοί 1

$$\begin{aligned}1 &= 1 \\3 &= 1+2 \\6 &= 1+2+3 \\10 &= 1+2+3+4 \\15 &= 1+2+3+4+5 \\21 &= 1+2+3+4+5+6 \\28 &= 1+2+3+4+5+6+7 \\36 &= 1+2+3+4+5+6+7+8 \\45 &= 1+2+3+4+5+6+7+8+9 \\55 &= 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10\end{aligned}$$

0221 Τριγωνικοί αριθμοί 2

1. $\frac{1}{2} (9 \times 10) = 45$
2. $\frac{1}{2} (20 \times 21) = 210$
3. $\frac{1}{2} (99 \times 100) = 4950$

0222 Τριγωνικοί αριθμοί 3

21

0224 Το εμβαδόν ενός παραλληλογράμμου

1. 6 τ.εκ.
2. 6 τ.εκ.
3. 12 τ.εκ.
4. 1 τ.εκ.

0226 Παραμορφώνοντας παραλληλόγραμμα

1. βάση x ύψος
2. α) $3 \times 4 = 12$ τ.εκ.
β) $3 \times 4 = 12$ τ.εκ.

Να επιτρέψεις διαφορά $\pm 0,2$ εκ σε κάθε μέτρηση.

0228 Από το παραλληλόγραμμο στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο

1. $4 \times 4 = 16$ τ.εκ.
2. $4 \times 4 = 16$ τ.εκ.

0229 Παραμορφώνοντας ένα ορθογώνιο

1. Οποιοδήποτε παραλληλόγραμμο με βάση 4εκ και ύψος 3εκ.
2. α)το ίδιο
β) το ίδιο
γ)διαφορετικό
δ)διαφορετικές

0232 Εγγεγραμμένος κύκλος

Να ελέγξεις αν κάθε γωνία έχει διχοτομηθεί και το κέντρο του κύκλου είναι το σημείο τομής των διχοτόμων.

0233 Ορθογώνιοι αριθμοί

$$\begin{array}{l} \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \\ 12 \times 1 = 12 \quad 1 \times 12 = 12 \\ \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \\ 6 \times 2 = 12 \\ 2 \times 6 = 12 \\ \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \\ 4 \times 3 = 12 \\ 3 \times 4 = 12 \end{array}$$

0235 Οι γωνίες ενός τριγώνου

1. $\chi = 58^\circ$
2. $\psi = 133^\circ$

0236 Προβλήματα τριγώνων

$$\frac{1}{2} \times 6,1 \times 3,9 = 11,90 \text{ τ.εκ.}$$

$$\frac{1}{2} \times 5,5 \times 4,3 = 11,83 \text{ τ.εκ.}$$

$$\frac{1}{2} \times 4,5 \times 5,2 = 11,70 \text{ τ.εκ.}$$

Να επιτρέψεις κάποιο περιθώριο λάθους.

0238 Το κέντρο μιας πόλης

1.NAB 4. NANABΔΒΔ και 6. AN

0239 Τετράγωνο 5x5

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0241 Μυστικός κώδικας

THIS IS A SECRET CODE TEST

0242 Παραβιάζοντας τον κώδικα

ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΜΝΗΣΤΙΑ

0244 Περισσότερη ταξινόμηση

1. Είναι εκτός
 2. Ανήκει στο B
 3. Ανήκει στο A
-

0245 Διαγράμματα του Venn

1. Μαύρος κύκλος.
 2. Οποιοσδήποτε κύκλος που δεν είναι μαύρος.
 3. Μαύρο σχήμα που δεν είναι κύκλος.
 4. Οποιοδήποτε σχήμα που δεν είναι ούτε κύκλος ούτε μαύρο.
-

0248 Σχηματίζοντας τη δεκάδα

$$\begin{array}{r} 10 + 1 = 11 \\ 11 + 0 = 11 \\ 3 + 8 = 11 \\ 5 + 6 = 11 \end{array}$$

0249 Με πόσους τρόπους;

Με πέντε τρόπους

$$0 + 4 = 4$$

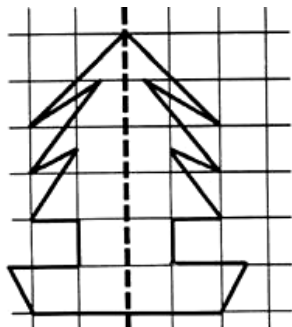
$$1 + 3 = 4$$

$$2 + 2 = 4$$

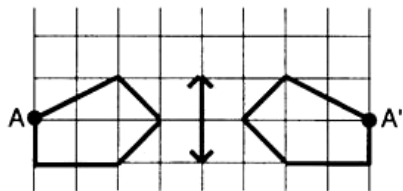
$$3 + 1 = 4$$

$$4 + 0 = 4$$

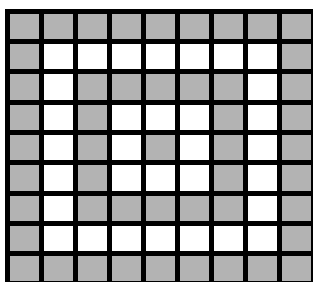
0251 Η συμμετρία με τον καθρέφτη



0255 Σημεία και τα είδωλά τους



0256 Σχήματα και αριθμοί



1, 8, 16,
24, 32, ...

0257 Μια αλλιότικη πράξη 1: αστερίσκος

1. 71
 2. 90
 3. 111
-

0258 Μια αλλιώτικη πράξη 2: αστερίσκος σε κύκλο

1. 90 2. 160
2. 210
-

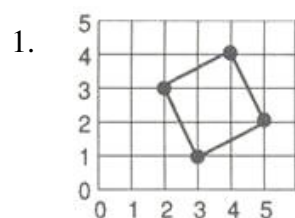
0261 Συντεταγμένες 1

1. (4, 1)
2. Κορυφή
3. (3, 3)
4. $(2, \frac{11}{2})$
-

0262 Συντεταγμένες 2

- A (1,1)
B (2,3)
Γ (3,0)
Δ $(3, 2\frac{1}{2})$
E $(2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2})$
-

0263 Συντεταγμένες 3



2. Ένα τετράγωνο
-

0265 Άρτιοι και περιττοί αριθμοί

9, 13 και 27

0267 Γωνίες ενός πολυγώνου

Αριθμός τριγώνων	Άθροισμα γωνιών
9	1620°
10	1800°

0268 Εξωτερικές γωνίες πολυγώνων

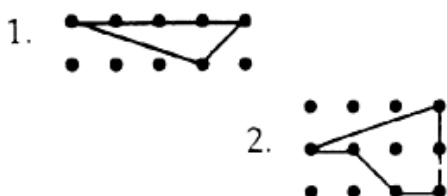
1. 360°
2. 360°
3. 10°

0269 Βρίσκω τις εξωτερικές γωνίες

1. 360°
2. 120°
3. 140°

0271 Πινέζες και πολύγωνα

Πιθανά παραδείγματα είναι τα ακόλουθα



0273 Πόσο μακρύτερο;

1. 2 εκ., 20 χιλ.
2. 1 εκ., 10 χιλ.

0275 Τετρόμινο 2



0284 Γωνίες σε ψηφιδωτά

1. 60°
2. 60°
3. 120°

0290 Πειράματα

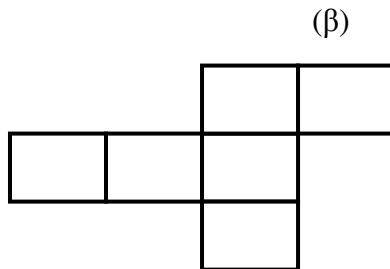
50

Θα περιμένεις τα «γράμματα» να εμφανιστούν τις μισές φορές.
Το μισό του 100 είναι 50 ή κάτι παρόμοιο.

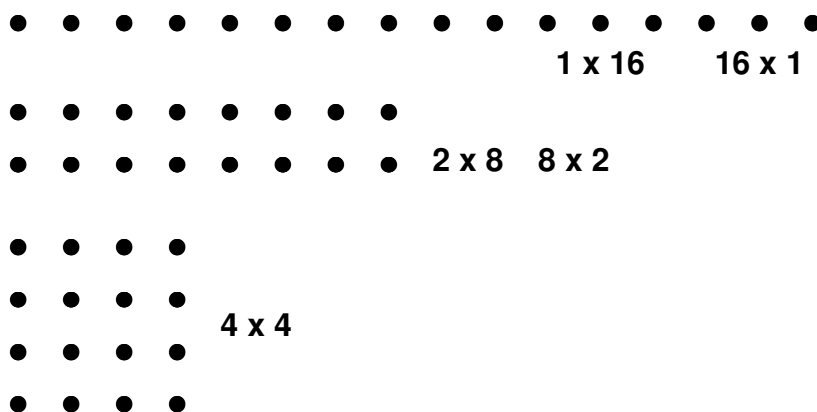
0291 Ποιο σύνολο;

1. 1,4,5,6
 2. 1,2
 3. 1
 4. Α, Γ
 5. 7
-

0295 Αναπτύγματα κύβου



0297 Περισσότεροι ορθογώνιοι αριθμοί

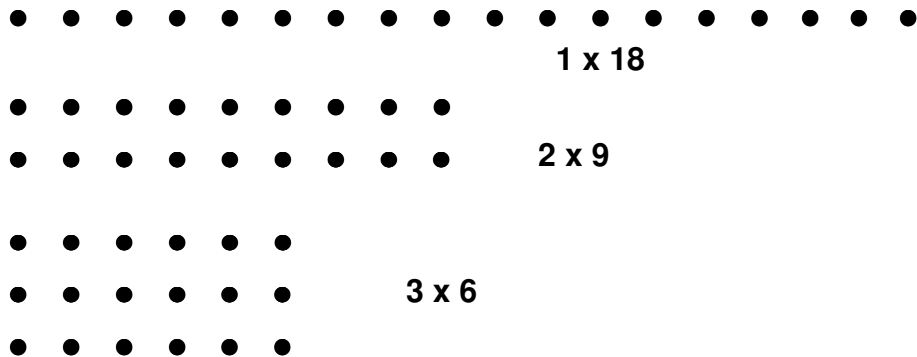


0298 Τετράγωνοι αριθμοί

4 και 9

0307 Παράγοντες

Παράγοντες του 18 = { 1, 2, 3, 6, 9, 18 }



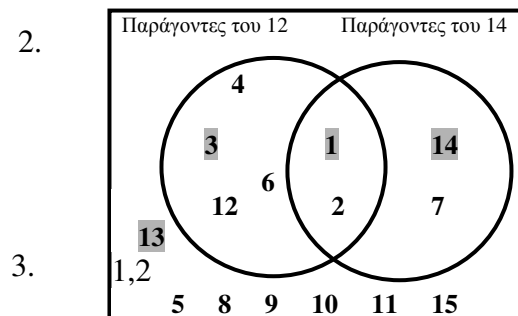
0308 Πρώτοι αριθμοί

Οποιοδήποτε πρώτοι αριθμοί μεγαλύτεροι του 25 π.χ. 29, 31, 37, 41, 43, 47...

0310 Κοινοί παράγοντες

1. (α) {παράγοντες του 12}={1,2,3,4,6,12}

(β) {παράγοντες του 14}={1,2,7,14}



0311 Πώς να βρεις τον παράγοντα

- 1, 2, 5, 10
- 1, 13
- Πρώτος αριθμός
- 1, 2, 4, 8

0313 Ακολουθίες με τελείες

1,4,9,16,25,36,49,64.

0314 Τελείες σε ακολουθία

- α) 4, 8, 12, 16, 20, ...
β) 0, 1, 4, 9, 16, 25, ...
- α) πολλαπλάσια του 4
β) τετράγωνοι αριθμοί

0315 Σκάλες

2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, 72, ...

Η ακολουθία είναι

«διπλασιάζω τους τριγωνικούς αριθμούς»

ή

«προσθέτω διαδοχικούς άρτιους αριθμούς»

ή κάτι αντίστοιχο.

0317 Ακολουθίες αριθμών

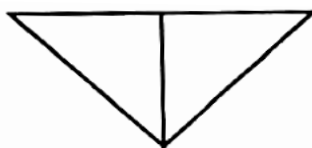
- 16, 13, 10 Αφαιρώ 3.
- 32, 16, 8 Διαιρώ με το 2.
- 16, 22, 29 Προσθέτω 1 περισσότερο κάθε φορά.

0320 Περιστρεφόμενα σχέδια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0322 Κόβοντας ορθογώνια

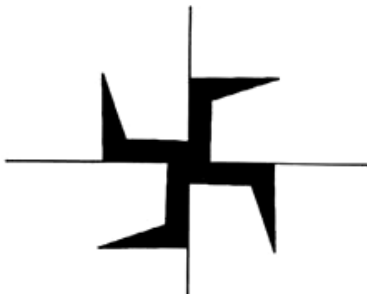
Αν κολλήσεις τα μέρη του τετραγώνου με κατάλληλο τρόπο, θα φτιάξεις το παρακάτω τρίγωνο:



0323 Μέτρα και εκατοστά

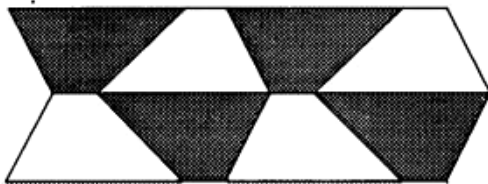
- Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις (> 1 μ.)
- Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις (< 1μ.)
- Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις (> 1τ. εκ.)
- Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις (< 1 τ. εκ.)

0324 Περιστροφή



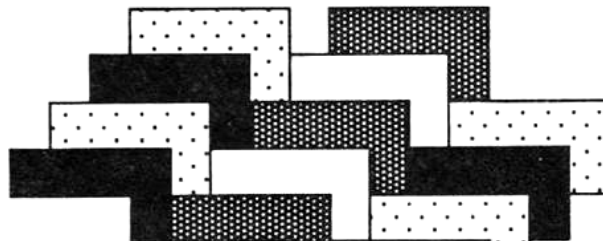
0326 Ψηφιδωτά με τετράπλευρα

Μια πιθανή απάντηση:



0328 Συναρμολογώντας πεντόμινο

Μια πιθανή απάντηση:



0330 Κανονικότητες με πολλαπλάσια

3, 9 (και 1)

0331 Πρώτοι αριθμοί

1. 2 και 3
2. $2 \times 2 \times 3 \times 3$

0333 Ισοδύναμα κλάσματα

1. $\frac{1}{4}, \frac{3}{12}, \frac{6}{24}$

ή οποιαδήποτε ισοδύναμα κλάσματα.


2. $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{4}{12}$

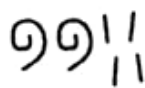
ή οποιαδήποτε ισοδύναμα κλάσματα.

0334 Αιγυπτιακοί αριθμοί

1. 561

2. 28

3. 

4. 

0338 Αθροισμα περιττών αριθμών

1. = $12^2 = 144$

2. οι πρώτοι 17 περιττοί αριθμοί.

0339 Διανυσματικά μηνύματα

SECRET

0340 Είναι σταθερό;

1. Ένα πεντάγωνο έχει
2 διαγωνίους.

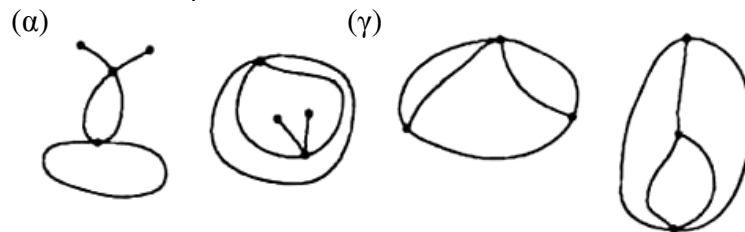


2. Ένα επτάγωνο έχει
4 διαγωνίους.



0342 Σχετικά με κόμβους

1. (β) Δεν μπορεί να σχεδιαστεί.
2. Μερικές πιθανές λύσεις:



0344 Παζλ με πούλια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

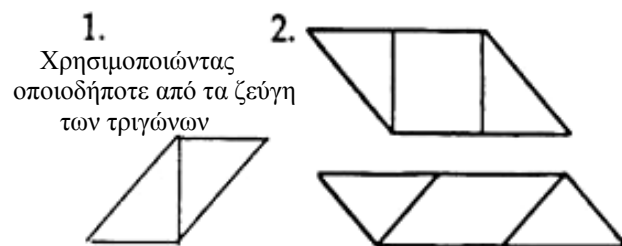
0345 NIM

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

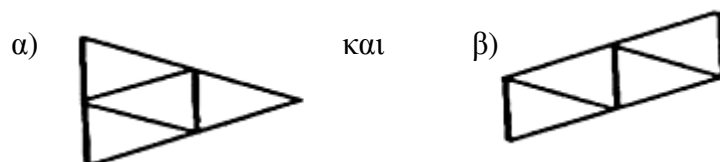
0347 Πόσα ορθογώνια παραλληλόγραμμα;

18

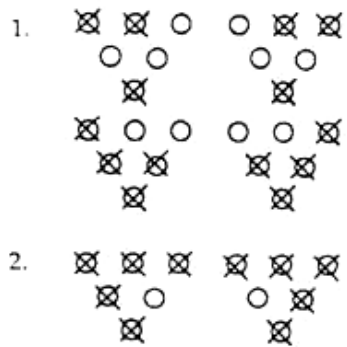
0348 Σπαζοκεφαλιά με Τάνγκραμ



0349 Αναπτύγματα τετράεδρων



0354 Θωμάς, το φαβορί του μπόουλινγκ



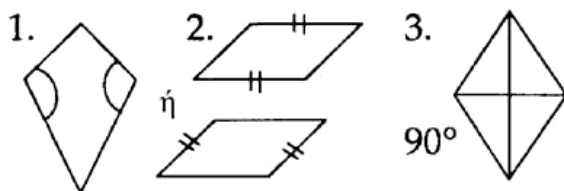
0355 Το πρόβλημα του Θωμά με το μπόουλινγκ



0363 Σγεδάζοντας κύβους

12

0364 Χρησιμοποιώντας ένα τρίγωνο

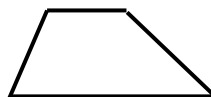


0365 Ένα εκατομμύριο

114 έτη περίπου.

0366 Τετράγωνο σε δύο κομμάτια

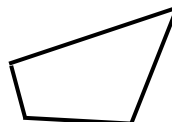
1. 2 παράλληλες πλευρές.



2. Οι απέναντι πλευρές είναι παράλληλες.



3. Δεν υπάρχουν ζεύγη παράλληλων ευθειών.



0371 Περιστροφή σχημάτων

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0377 Διανυσματική θάλασσα

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$$

0381 Ορθογώνια παραλληλεπίπεδα με σπιρτόκουτα

$$1M \times 2\Pi \times 5Y$$

$$5M \times 2\Pi \times 1Y$$

$$1M \times 5\Pi \times 2Y$$

$$10M \times 1\Pi \times 1Y$$

$$2M \times 5\Pi \times 1Y$$

$$1M \times 10\Pi \times 1Y$$

$$2M \times 1\Pi \times 5Y$$

$$1M \times 1\Pi \times 10Y$$

$$5M \times 1\Pi \times 2Y$$

0386 Σκέψου έναν αριθμό

Το παιχνίδι τελειώνει πάντα στον αριθμό 1.

0387 Τέταρτα

Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις.

0388 Δυνάμεις

1. $26 \times 27 = 213 = 8192$

2. $212 : 29 = 23 = 8$

0392 Περιφέρεια κύκλου

	Ακτίνα	Διάμετρος	Περίμετρος
1	1 εκ.	2 εκ.	6 εκ.
2	2 χιλ.	4 χιλ.	12 χιλ.
3	3 εκ.	6 εκ.	18 εκ.
4	2,5 εκ.	5 εκ.	15 εκ.
5	8 μ.	16 μ.	48 μ.

0393 Θηλιές

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0394 Ομόκεντροι κύκλοι

Ένα αντίγραφο του σχεδίου.

0397 Πράξεις

- α) Όχι
 - β) 0
 - γ) Το 0 είναι αντίστροφος του εαυτού του.
1. α) Ναι
β) 3
γ) Οι αριθμοί 1, 2 αποτελούν ζεύγος αντίστροφων αριθμών, ο αριθμός 3 είναι αντίστροφος του εαυτού του.
 2. α) Ναι
β) Κανένας
γ) Κανένας
 - 3.

x	2	4	6
2	4	8	12
4	8	16	24
6	12	24	36

0398 $4+3 \times 2$

1. 28
 2. 24
 3. 30
 4. $(18-6) \times 2 = 24$
 5. $14 : (2+5) = 2$
-

0399 Κύβοι

1. 5
($1 \times 1 \times 30, 1 \times 3 \times 10, 1 \times 2 \times 15, 1 \times 5 \times 6, 2 \times 3 \times 5$)
 2. $1 \times 1 \times 30$
 3. $2 \times 3 \times 5$
-

0400 Πτυσσόμενη συμμετρία

Οποιοδήποτε σχήμα με **μία** γραμμή συμμετρίας.

0401 Προσθέσεις

1. $0,4$	2. $0,9$	3. $0,68$
$+ 0,75$	$+ 0,03$	$+ 0,07$
<hr/>	<hr/>	<hr/>
1,15	0,93	0,75

0402 Πρόσθεση κλασμάτων

1. $\frac{5}{6}$
 2. $\frac{13}{20}$
 3. $\frac{7}{6}$ ή $1 \frac{1}{6}$
-

0403 Αλυσίδα παραγόντων

$16 \rightarrow 15 \rightarrow 9 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 1$

0406 Διπλή τσάκιση

Οποιοδήποτε σχήμα με **δύο** γραμμές συμμετρίας.

0409 Καρφάκια

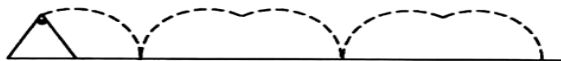
Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0411 Τομή εξαγώνου

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0412 Κλειστές αλυσίδες

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0415 Ακολουθήσε το μονοπάτι

Το μονοπάτι αποτελείται από τόξα με ακτίνα ίση με την πλευρά του τριγώνου, τα οποία βρίσκονται απέναντι από μια γωνία 120° .

0417 Σχήματα από σπάγκο

1. 20,37 τ.εκ.
 2. Κύκλος
-

0421 Τομές

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0422 Μερικά αθροίσματα

1. Όχι
 2. Ναι, $16 + 17$
-

0423 Αριθμητική με το ρολόι

- | | | |
|-------|-------|------|
| 1. 7 | 2. 10 | 3. 8 |
| 4. 10 | 5. 8 | |
-

0424 Πόσες διαδρομές;

	A	B	Γ	Δ	E
A	0	1	0	0	0
B	1	0	1	1	2
Γ	0	1	0	1	0
Δ	0	1	1	0	1
E	0	2	0	1	0

0426 Προσπελάσιμα δίκτυα

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. Μη προσπελάσιμο | 4 μονοί κόμβοι |
| 2. Προσπελάσιμο | 2 μονοί κόμβοι |
| 3. Μη προσπελάσιμο | 4 μονοί κόμβοι |

ΚΑΝΟΝΑΣ: Για να είναι ένα δίκτυο προσπελάσιμο δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότεροι από 2 μονοί κόμβοι.

0428 Λογικές αλυσίδες

Οποιοσδήποτε τέσσερις ακολουθίες από τις παρακάτω:

- Παχύς, μικρός, γαλάζιος κύκλος
 - Λεπτός, μεγάλος, γαλάζιος κύκλος
 - Λεπτός, μικρός, κόκκινος κύκλος
 - Λεπτός, μικρός, κίτρινος κύκλος
 - Λεπτό, μικρό, γαλάζιο τετράγωνο
 - Λεπτό, μικρό, γαλάζιο ορθογώνιο
 - Λεπτό, μικρό, γαλάζιο τρίγωνο
 - Λεπτό, μικρό, γαλάζιο εξάγωνο
-

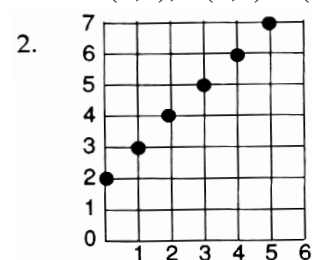
0429 Υπολογισμός τετραγώνων

Οι απαντήσεις είναι ανάμεσα σε:

- 39-40
 - 3,0-4,0
 - 25,5-26,5.
-

0430 Παράλληλες ευθείες

- (0,2), (1,3) (2,4) (3,5) (4,6) (5,7)



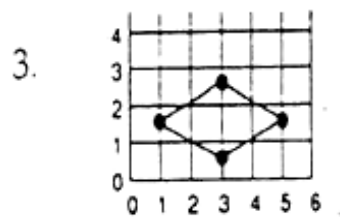
- Οποιαδήποτε απεικόνιση του τύπου $x \rightarrow x+a$
Για παράδειγμα, $x \rightarrow x-2$, $x \rightarrow x+3$
-

0431 Ο Πύργος του Ανόι

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0432 Εικόνες που κινούνται

1. $(1,3)$, $(3,1)$, $(5,3)$, $(3,5)$
2. $(1, 1\frac{1}{2})$, $(3, \frac{1}{2})$, $(5, 1\frac{1}{2})$, $(3, 2\frac{1}{2})$

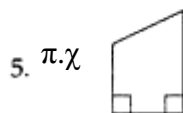


4. Έχει «συμπεστεί» κάθετα ή κάτι ανάλογο.
-

0433 Οξεία/αμβλεία



2. Αδύνατο
3. Αδύνατο
4. Αδύνατο



0435 Κυκλικές κινήσεις

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0436 Πολύεδρα με τριγωνικές έδρες

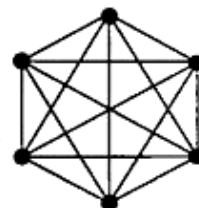
1. Πολλές πιθανές απαντήσεις.
 2. Πολλές πιθανές απαντήσεις.
-

0437 Σκάκι

15 παιχνίδια

ή

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$
$$\frac{6 \times 5}{2} = 15$$



0443 Ποιος νίκησε;

5 από 11

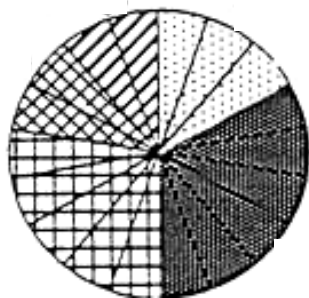
$$\frac{5}{11} > \frac{4}{9}$$

Μια εξήγηση:

$$\frac{5}{11} = \frac{45}{99}$$
$$\frac{4}{9} = \frac{44}{99}$$

0445 Σημεία και γραμμές

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0448 Αγαπημένα χρώματα

0450 Πείραγμα ή κέρασμα;

Οποιοδήποτε δύο τυχαίοι αριθμοί της παρακάτω ακολουθίας:

$$11, 26, 41, 56 \dots (11 + 15n)$$

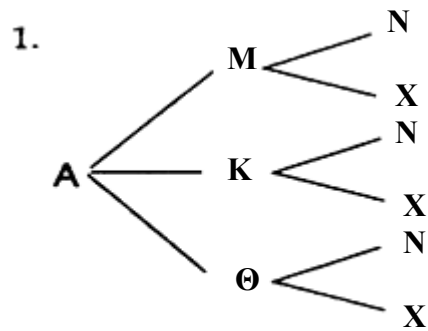
0452 Μέσα ή έξω

1. Το Α βρίσκεται έξω από την καμπύλη. Το Β και το Γ βρίσκονται μέσα στην καμπύλη.
2. Να σχεδιάσεις μια γραμμή από το σημείο μέχρι έξω από την καμπύλη.

Να μετρήσεις τις φορές που η γραμμή τέμνει την καμπύλη.

ΚΑΝΟΝΑΣ: Περιττοί αριθμοί → στο εσωτερικό της καμπύλης
 Άρτιοι αριθμοί → έξω από την καμπύλη

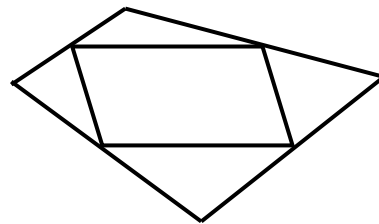
0453 Τι μπορώ να φορέσω;



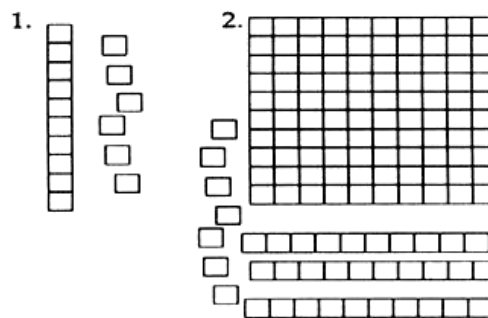
2. 6 πιθανότητες

0455 Μέσα πλευρών

Παραλληλόγραμμο
θα μπορούσε όμως να είναι και
ορθογώνιο, ρόμβος ή τετράγωνο.



0457 Εικόνες αριθμών



3. 13 4. 26 5. 104

0458 Προσθέτοντας αριθμούς

1. 67
 2. 357
 3. 786
-

0459 Προσθέτοντας κυβάκια

1. 62
 2. 66
 3. 163
-

0460 Συνέχισε να προσθέτεις

1. 71
 2. 52
 3. 657
 4. 1223
-

0461 Το ρολόι στον πλανήτη Αφροδίτη

1. 1
 2. 2
 3. 0
 4. 1
 5. 0
-

0464 Αφαιρώντας

- | | | | |
|-----------|----|-----------|----|
| 1. | 21 | 2. | 20 |
| 3. | 12 | 4. | 28 |
-

0465 Αφαίρεση

1. 17
 2. 17
 3. 36
 4. 65
-

0467 Αφαιρώ

ΜΗΝΥΜΑΤΑ

0470 Νεφροειδής καμπύλη

24

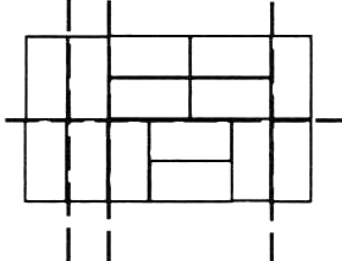
0471 Σχέδια σε μπορντούρα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0472 Ταξινόμηση τραπουλόχαρτων

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0473 Ψευδο-γραμμές



4 ψευδο-ευθείες

0477 Μετακινήσεις

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0478 Σχέδια με τετράγωνα

Αντίγραφο του σχεδίου.

0481 Πού βρίσκεται αυτή η πόλη;

1. (+2, +4)
 2. (-1, -2)
 3. $(-3, +3\frac{1}{2})$
-

0483 Σπαζοκεφαλιά με αστέρια

Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις.

0484 Αναπτύγματα οκτάεδρων

1. Το I και το Η.
 2. Το ΒΓ.
-

0485 Φυλλάδια

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0488 Χαρούμενοι αριθμοί

1. Όχι
2. Ναι: $23 \rightarrow 2^2 + 3^2 \rightarrow 13$
 $13 \rightarrow 1^2 + 3^2 \rightarrow 10$
 $10 \rightarrow 1^2 + 0^2 \rightarrow 1$

0490 Τελείες και γραμμές

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0492 Οι αγώριστοι

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0494 Συντεταγμένες

- A: (+2, +2)
B: (-1, +3)
Γ: (-3, -2)
Δ: (0, -2)
E: (+3, -1)

0495 Διαδρομές

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0496 Ζάρια και πούλια

Στο 7, $4 + 3 = 7$

Αυτό βρίσκεται δίπλα σε τρία πούλια και δίνει 3 βαθμούς.

0498 Εμβαδόν

Υπάρχουν πολλές πιθανές απαντήσεις.

0500 Μήπως μπορείς να με βοηθήσεις;

1. Οποιοσδήποτε δύο από τις παρακάτω διαδρομές εξυπηρετούν:

Διαδρομή Α

Από τα Σεπόλια στην Ομόνοια (κόκκινη γραμμή)

Από την Ομόνοια στο Θησείο (πράσινη γραμμή)

Διαδρομή Β

Από τα Σεπόλια στην Αττική (κόκκινη γραμμή)

Από την Αττική στο Θησείο (πράσινη γραμμή)

Διαδρομή Γ

Από τα Σεπόλια στην Αττική (κόκκινη γραμμή)

2. Οι απαντήσεις εξαρτώνται από τις απαντήσεις στην ερώτηση 1. Οι διαδρομές Α και Β είναι ίδιες μεταξύ τους αλλά πιο σύντομες από τη διαδρομή Γ.
3. Οι απαντήσεις εξαρτώνται από τις απαντήσεις στην ερώτηση 1. Η διαδρομή Β φτάνει πιο κοντά από όλες.
4. Ο χάρτης του υπόγειου της Αθήνας για τις ερωτήσεις 1 και 2.
Ο τουριστικός χάρτης για την ερώτηση 3.

0516 Πρόσθεση ακέραιων αριθμών

1. α) +9 β) +4 γ) -7 δ) 0
2. α. $(-2) + (-4) = -6$
β. $(+4) + (-5) = -1$
γ. $(+8) + (-2) + (+1) = +7$
δ. $(-7) + (+5) = -2$

0517 Αφαίρεση ακέραιων αριθμών

1. (α) $(+) 8 - (+) 3 = +5$
(β) $(-) 12 - (-) 17 = +5$
(γ) $(+) 2 - (-) 7 = +9$
(δ) $(-) 4 - (-) 3 = -1$
(ε) $(+) 4 - (-) 5 = +9$
(ζ) $(-) 7 - (-) 2 = -5$
2. Να επιλέξεις 6 από: $(+)5 - (-)1$, $(+)4 - (-)2$, $(+)3 - (-)3$, $(+)2 - (-)5$, $(+)1 - (-)5$, κ.λπ.

0518 Η σειρά των πράξεων

(α) 6 (β) 24 (γ) 1 (δ) 10

Οι παρενθέσεις, όπως παρουσιάζονται.

- (ε) $5+(10 : 2)=10$
(ζ) $12 - (3 \times 2) = 6$
(η) $(15 : 3) + 7 = 12$
(θ) $(3 \times 12) : 9 = 4$ ή $3 \times (12 : 9) = 4$
(ι) $25 - (6 \times 4) = 1$
(κ) $(8 \times 2) : 4 = 4$ ή $8 \times (2 : 4) = 4$
-

0528 Πολλαπλασιάζοντας

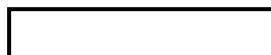
- 190
 - 280
 - 300
 - 400
 - 540
 - 160
-

0549 Καραμέλες

1. -11 2. -5 3. 0 4. +3
-

0560 Συμμετρική τομή

1. α) 6 β) 1
2. α) β)



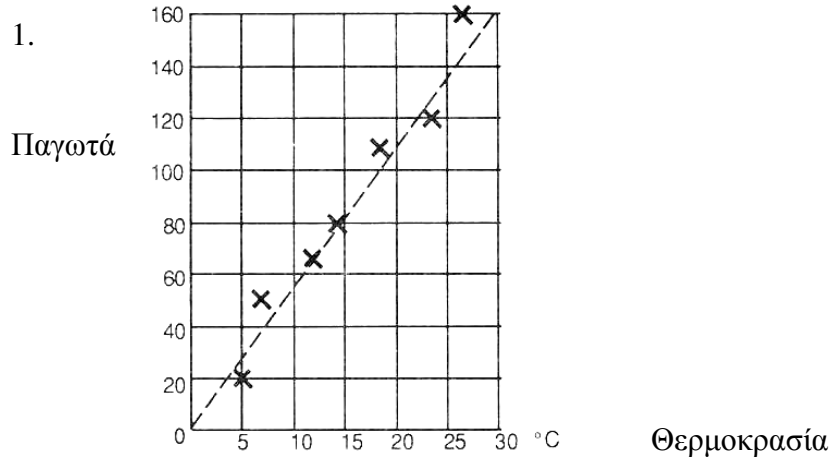
0563 Άθροισμα ψηφίων

13501

Μια εξήγηση για το παραπάνω άθροισμα είναι η ακόλουθη:

- τα ψηφία των μονάδων έχουν άθροισμα 4500
τα ψηφία των δεκάδων έχουν άθροισμα 4500
τα ψηφία των εκατοντάδων έχουν άθροισμα 4500
τα ψηφία των χιλιάδων έχουν άθροισμα 1
-

0574 Ευθεία παλινδρόμησης



2. Όταν η θερμοκρασία είναι 10°, ο Κλάιντ θα πουλήσει 50-60 παγωτά.
(Οποιαδήποτε λύση μέσα σε αυτά τα όρια είναι αποδεκτή).
-

0576 «Ράβε – ξήλωνε»

1. 10
 2. 10
 3. 10
-

0579 Δύο θηλιές

Διάγραμμα, χρωματισμένο σωστά.

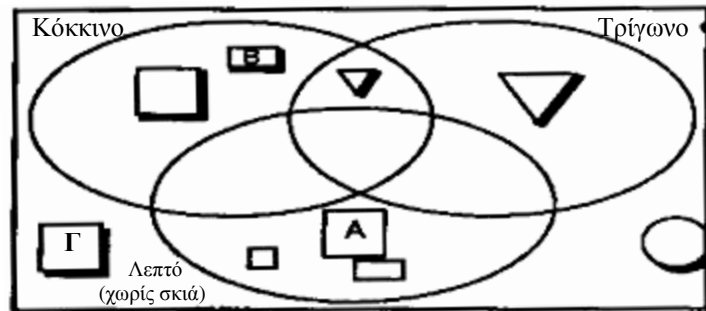
0580 Ντόμινο 2 διαστάσεων

1. \boxed{r}

2. ∇b ή \boxed{r}

0585 Τρεις Θηλιές

Λογικά μπλοκ



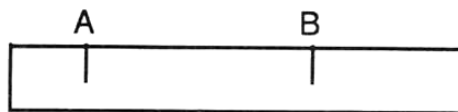
0589 Ο κύβος Soma

$3 \times 3 \times 3$

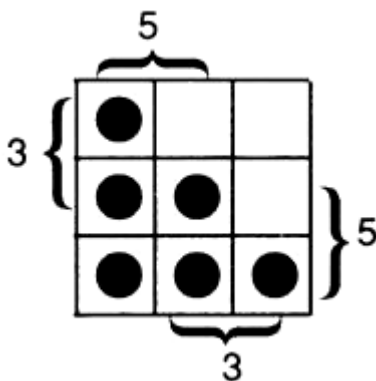
0590 Όσο λιγότερα τόσο καλύτερα

2 σημάδια

Για παράδειγμα,



0591 Τοποθετώντας πούλια



0592 Κανόνες δυνάμεων

1. (α) 64 (β) 32 (γ) 27

2. (α) y^2 (β) $2^{12} \times 3^7$

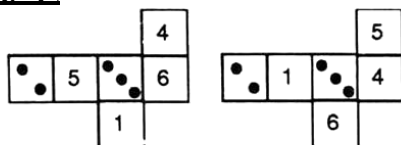
0596 Μυστικός πράκτορας

2, 15, 18, 34 8, 9, 36, 37

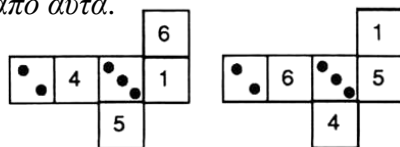
20, 15, 63, 44

0597 Η μέρα της Αννίτας

1. 40 λεπτά
 2. $1\frac{1}{4}$ ώρες (75 λεπτά)
 3. 4.20 μ.μ.
-

0600 Από μνήμης

Οποιοδήποτε από αυτά.



0601 Αντι – μαγικό τετράγωνο

Αδύνατο. Η εξήγηση μπορεί να είναι του τύπου:

Υπάρχουν μόνο 3 διαφορετικοί τρόποι τοποθέτησης και κανένας δεν δίνει μαγικό τετράγωνο:

1	2
3	4

1	2
4	3

1	3
4	2

0603 Αρίθμηση σελίδων

1. 28 σελίδες
 2. σελίδα 14
-

0611 Πηδω ή γλιστρώ

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0616 Το άγνωστο τετράγωνο

1. $31^2 = 961$ $30^2 + (2 \times 30) + 1$
 2. $101^2 = 10201$ $100^2 + (2 \times 100) + 1$
 3. $201^2 = 40401$ $200^2 + (2 \times 200) + 1$
 4. $5,17^2 \approx 26,73$ $4,17^2 + (2 \times 4,17) + 1$
-

0618 Δεκαδικοί εν δράσει

1. 3,74 2. 4,03 3. 5,51
 4. 0,06 5. 9,61
-

0634 Παρακαμπτήριες γραμμές

A	1
B	5
Γ	10
Δ	10
E	5
ΣΤ	1

0660 Παλινδρομήσεις

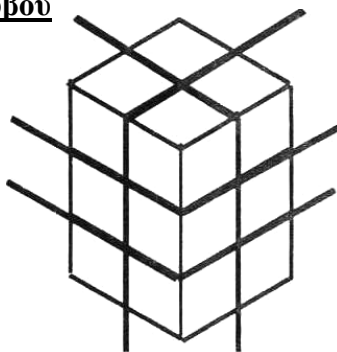
- α) 1 βήμα β) 2 βήματα
-

0674 Θανατηφόρο γεύμα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0675 Κομμάτια κύβου

4 τεμαχισμοί



0677 Χάρτες λογικής

Θα πρέπει να είναι λεπτό, μεγάλο, μπλε και όχι τετράγωνο.

0678 Προσθέτω 7 κάρτες

- (α) $1,6 + 0,5$
ή
 $1,5 + 0,5 + 1,5$
- (β) $2,3 + 1,4$
ή $2,3 + 0,8 + 0,5 + 0,1$
ή $1,6 + 1,5 + 0,5 + 0,1$
ή $1,5 + 1,4 + 0,8$
-

0679 7 κάρτες μείον

- α) $0,4 - 0,1$
ή $1,6 - 1,3$
ή $1,8 - (1,6 - 0,1)$
ή $2,0 - (1,8 - 0,1)$
- β) $1,6 - (1,3 - 0,3)$
ή $1,8 - (1,6 - 0,4)$
ή $1,8 - (1,3 - 0,1)$
ή $2,0 - 1,3 - 0,1$
-

0680 Υποκλοπή μηνυμάτων

1. $62 \quad 45 \quad 37 \quad 25$ επειδή

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 13 & 15 \\ 12 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 62 & 45 \\ 37 & 25 \end{pmatrix}$$

2. αποκωδικοποιητής $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$
μήνυμα «Hare» επειδή

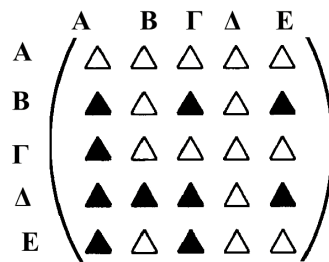
$$\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -14 & -10 \\ -2 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ 18 & 5 \end{pmatrix}$$

0684 Σαράντα πύργοι

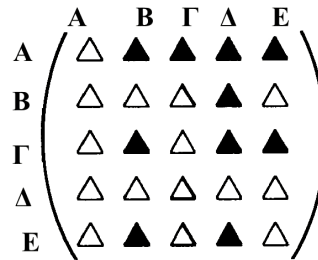
1. $120 = (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$
2. $24 = (4 \times 3 \times 2 \times 1)$
-

0716 Σγέσεις

α) « είναι πιο κοντός από»



β)

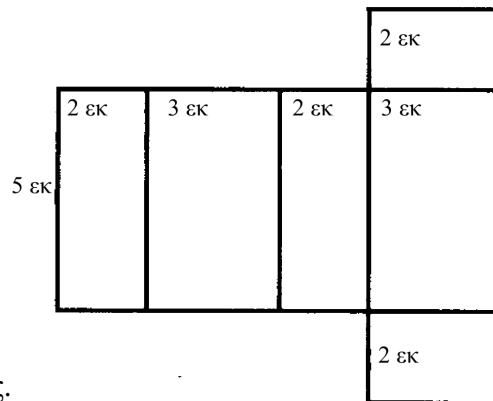


γ) « είναι πιο ψηλός από»

0718 Μυστικές ταυτότητες

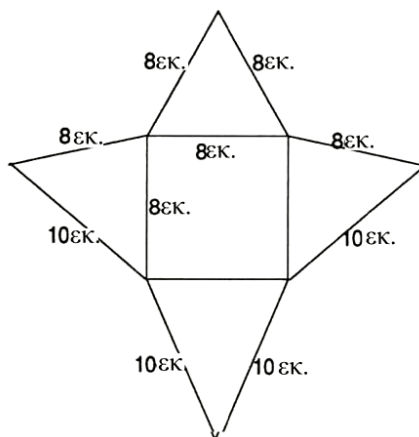
α) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ β) $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$ γ) $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ δ) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1\frac{1}{2} \end{pmatrix}$

0719 Αναπτύγματα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου



Είναι πιθανές και άλλες επιλογές.

0720 Αναπτύγματα πυραμίδων



0721 Τετράγωνα τάνγκραμ

1. 169
2. 144
3. 25
4. $169=144+25$
5. $13^2=12^2+5^2$

0725 Πίστα ταχύτητας

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix}$$

0727 Ποιος είναι ποιος;

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0731 Κανονικά Πολύγωνα

1. $E + V = 180^\circ$
2. $E = A$
3. $A = 20^\circ$
Το πολύγωνο έχει 18 πλευρές.

0732 Χάρακας, μολύβι, διαβήτης

Να ελέγξεις αν οι πλευρές του τριγώνου έχουν σχεδιαστεί με ακρίβεια.

0734 Αρχίζοντας με a^2

1. $m + n$
2. $m - n$
3. $m^2 - n^2 = (m + n)(m - n)$
4. $6,74^2 - 3,26^2$
 $= (6,74 + 3,26)(6,74 - 3,26)$
 $= 10 \times 3,48$
 $= 34,8$

0736 Επίλυση εξισώσεων

1. $x=2$
2. $x=5$
3. $x=7$

0737 Ποια είναι η πιθανότητα;

1.

+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

2. $\frac{5}{36}$

3. $\frac{10}{36}$

4. $\frac{21}{36}$

5. $\frac{36}{36}$ ή 1

Πρέπει να φέρεις 8 ή περισσότερο από 8 ή λιγότερο από 8.

0738 Η οικογένεια των τετραπλεύρων

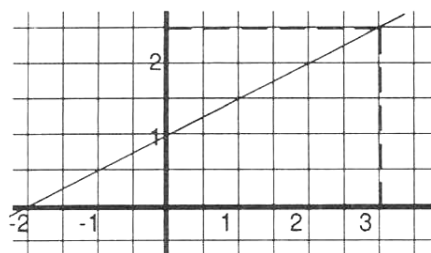
- α) Τετράγωνο, ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, παραλληλόγραμμο, ρόμβος
β) Παραλληλόγραμμο, ρόμβος
γ) Παραλληλόγραμμο
 - α) Σωστό
β) Σωστό
γ) Σωστό
δ) Σωστό
-

0740 Βρες τη λύση!

- $x = 9$
 - $y = 2,6$
 - $a = -4$
-

0743 Χρησιμοποιώντας γραφήματα

1.



2. (α)
- $x=3$
- (β)
- $x=-3$
- (γ)
- $x=-2$

0744 Εξισώσεις και γραφικές παραστάσεις

Οι γραφικές παραστάσεις των $y = 10 - 3x$ και $y = 2x + 6$ $x = 0,8$

0745 Αντίστροφοι αριθμοί

- $x \rightarrow x-3$
 - $x \rightarrow 3x$
 - $x \rightarrow \frac{3}{x}$
-

0748 Σταυρόλεξο πολλαπλασιασμού

Οποιαδήποτε τέσσερα από τα παρακάτω είναι αποδεκτά:

$36 \times 2 \times 1$	$18 \times 2 \times 2$	$18 \times 4 \times 1$
$1 \times 3 \times 24$	$1 \times 6 \times 12$	$3 \times 3 \times 8$
$1 \times 8 \times 9$	$3 \times 6 \times 4$	$2 \times 12 \times 3$
$1 \times 1 \times 72$	$6 \times 6 \times 2$	$2 \times 4 \times 9$

0749 Τρεις αριθμοί

(α)	$6+3+7$	(β)	$(6:3)+7$
(γ)	$6 \times 3 - 7$	(δ)	$6 \times 3 \times 7$

0750 Μονόπολη

1.

-	1	2	3	4	5	6
1	0	1	2	3	4	5
2	1	0	1	2	3	4
3	2	1	0	1	2	3
4	3	2	1	0	1	2
5	4	3	2	1	0	1
6	5	4	3	2	1	0

2. $\frac{8}{36}$

3. $\frac{12}{36}$

4. $\frac{16}{36}$

5. $\frac{36}{36}$ ή 1

0752 Επαναλαμβανόμενα ψηφία

1. Η απάντηση είναι τα δύο ψηφία με τα οποία ξεκίνησες.

2. Έχεις (δύο ψηφία $\times 100$) + (δύο ψηφία $\times 1$)

$$\text{Π.χ } \alpha\beta\alpha\beta = (\alpha\beta \times 100) + (\alpha\beta \times 1) = \alpha\beta \times 101$$

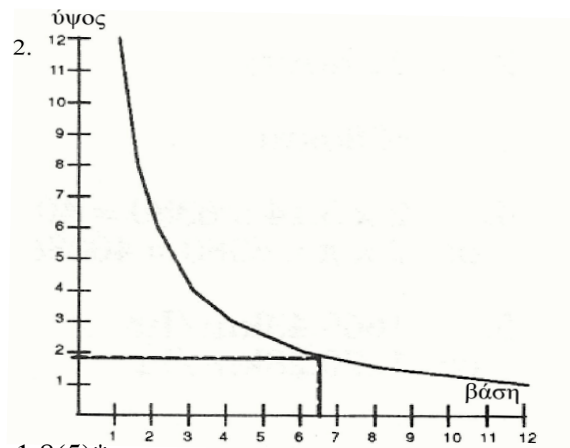
Επομένως, όταν διαιρέσεις με το 101 πρέπει να προκύψουν τα ψηφία με τα οποία ξεκίνησες ή ισοδύναμά τους.

$$\alpha\beta\alpha\beta : 101 = \alpha\beta$$

0755 Ορθογώνια

1. Οποιαδήποτε 4 ορθογώνια

- 3 × 4
- 4 × 3
- 2 × 6
- 6 × 2
- 12 × 1
- 1,5 × 8
- 5 × 2,4 κ.λ.π.



3. α) 1,8(5) β) οποιαδήποτε τιμή > 1,8(5)*

γ) οποιαδήποτε τιμή < 1,8(5)*

* ή η απάντηση για το 3α).

0758 Ο αριθμός που «δεν ταιριάζει»

1. 51
2. Πολλές απαντήσεις, π.χ.

42 : Διαιρώ με το 2 και το υπόλοιπο είναι 1.

147 : Διαιρώ με το 9 και το υπόλοιπο είναι άρτιος αριθμός.

0760 Για να φτάσουμε γρήγορα στο μηδέν

4 βήματα είναι η πιο σύντομη διαδικασία. Υπάρχουν πολλοί πιθανοί τρόποι:

π.χ

$$\begin{array}{r} 43527 \\ + \quad 33 \\ \hline 43560 \\ : \quad 90 \\ \hline 484 \\ : \quad 44 \\ \hline 11 \\ - \quad 11 \\ \hline 0 \end{array}$$

0761 Τροχιές

1. 24 ώρες
 2. 24 ώρες
 3. 6380 χμ.
 4. $2 \times 3,14 \times 6380 = 40066,4$ χμ. ή $2 \times \pi \times 6380 = 40086,7$ χμ.
 5. 1669,43 χμ/ώρα ή 1670,28 χμ/ώρα
-

0772 Εκτίμηση γωνιών

2. Λογικές εκτιμήσεις.
3. $A = 90^\circ$
 $B = 180^\circ$
 $\Gamma = 210^\circ$
 $\Delta = 22^\circ$

Να επιτρέψεις κάποιο περιθώριο λάθους.

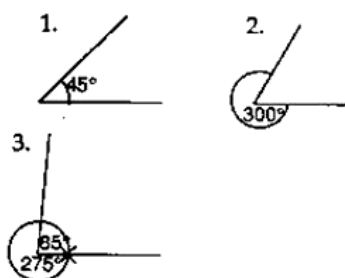
4. Μοίρες
-

0775 Μετρώντας γωνίες

$$\alpha = 39^\circ$$
$$\beta = 34^\circ$$
$$\gamma = 107^\circ$$

Μικρή απόκλιση από το σωστό αποτέλεσμα είναι επιτρεπτή.

0776 Σχεδιάζοντας γωνίες



4. Οι 85° δεξιόστροφα είναι το ίδιο με τις 275° αριστερόστροφα.
-

0779 Μέγιστο γινόμενο

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 4 = 8748$$

0781 Αντιστροφή

1. Όχι 2. –
3. Ναι 4. Πολλαπλασιάζοντας με το 3
-

0783 Δημιουργία κύβων από τρίγωνα

125 τρίγωνα. (5^3)

0784 Η προπαίδεια του 142.857

1.

x	333
1	333
2	666
3	999
4	1332
5	1665
6	1998
7	2331
8	2664
9	2997
10	3330

2. α) Δεν υπάρχει συγκεκριμένη κανονικότητα/κανόνας αλλά η στήλη περιέχει όλα τα ψηφία από το 0 έως το 9.
β) 3, 6, 9,
γ) 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3,
-

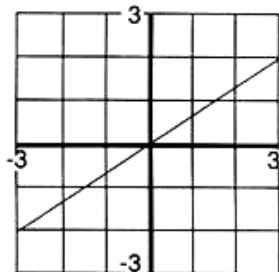
0788 Κατασκευή γωνιών με το χέρι

1. 60°
2. Μια γωνία 50° περίπου.
3. Μια μέτρηση που πλησιάζει το μέγεθος της γωνίας.
-

0789 Κλίση

1. $\frac{1}{2}$

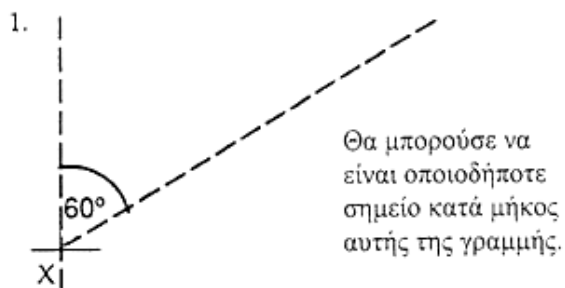
2.



Αυτή η ευθεία και οποιαδήποτε άλλη ευθεία που είναι παράλληλη προς αυτήν έχει κλίση $\frac{2}{3}$.

3. α) $x \rightarrow x + 3$
β) Όχι

0790 Πανόραμα του Λονδίνου



1. α. 071° β. 275°
Κάποιο περιθώριο λάθους είναι αποδεκτό.

0791 Εκατομμυριούχος

1. 8. 540. 000 γαλλικά φράγκα
2. 117. 096,02 ευρώ

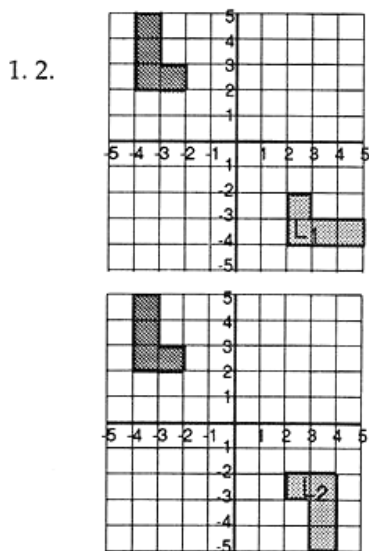
0792 Η διαπραγμάτευση του μισθού

1. 800 ευρώ
 2. 325 ευρώ
 3. Μια ενιαία αύξηση σημαίνει ότι ο μισθός όλων θα αυξηθεί κατά το ίδιο ποσό, μια ποσοστιαία αύξηση ποικίλλει ανάλογα με τον τρέχοντα μισθό. Έτσι, ένας χαμηλόμισθος εργάτης είναι πιθανό να ωφεληθεί περισσότερο από την ενιαία αύξηση.
Η κάτι παρόμοιο.
-

0794 Το τραπέζιο

1. $\frac{(\alpha + \beta)v}{2}$
 2. (α) $\frac{(6 + 3)5}{2} = 22,5$ τ.εκ.
(β) $\frac{(4 + 2,5)10}{2} = 32,5$ τ.εκ.
 3. 5 εκ.
-

0797 Πίνακες και μετασχηματισμοί



3. α) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ αντιστοιχεί στη μηχανή M_1
β) $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ αντιστοιχεί στη μηχανή M_2
-

0800 Πολύγωνα: εσωτερικές γωνίες

1. 180°
 2. 360°
 3. $1080^\circ (= 6 \times 180^\circ)$
 4. $720^\circ (= 1080^\circ - 360^\circ)$
 5. Επειδή το εξαγώνο έχει 6 πλευρές ($n = 6$), το άθροισμα των γωνιών του εξαγώνου είναι ίσο με: $(6 \times 180^\circ) - 360^\circ = 720^\circ$
-

0804 Πληθωρισμός

Να αντιγράψεις και να συμπληρώσεις τον πίνακα.

Αύξηση τιμής	Αύξηση τιμής : τιμή του 1972	Ποσοστό αύξησης
11 λεπτά	0,786	78,6%
16 λεπτά	1,333	133,3%
110 λεπτά	1,375	137,5%

0806 Από τραπέζιο σε παραλληλόγραμμο

(α) $28 \text{ τ.εκ.} = \frac{5+9}{2} \times 4$

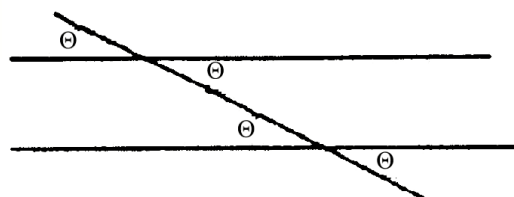
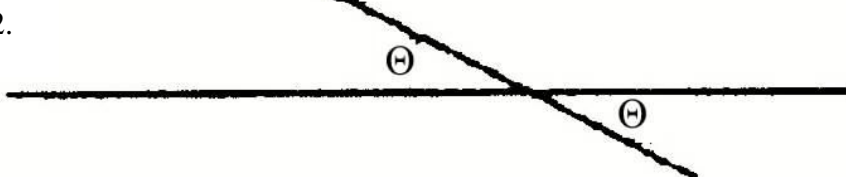
(β) $35 \text{ τ.εκ.} = \frac{6+8}{2} \times 5$

(γ) $\frac{(\alpha + \beta)v}{2}$

1.



2.



0812 Μη κανονικές επιφάνειες

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2}(4,6 + 4,5) + \frac{1}{2}(4,5 + 3,9) + \frac{1}{2}(3,9 + 3,3) + \frac{1}{2}(3,3 + 2,6) + \frac{1}{2}(2,6 + 2,1) + \\ & \frac{1}{2}(2,1 + 1,7) + \frac{1}{2}(1,7 + 1,4) + \frac{1}{2}(1,4 + 1,1) + \frac{1}{2}(1,1 + 0,8) + \frac{1}{2}(0,8) \\ & = \frac{1}{2}(47,4) \\ & = 23,7 \text{ τ.εκ.} \quad \text{Πρέπει να δείξεις τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκες.} \end{aligned}$$

0817 Γραφικές παραστάσεις ευθειών

1. β) $x \rightarrow 3x + 4$ και δ) $x \rightarrow 3x - 1$
 2. β) $x \rightarrow 3x + 4$ και γ) $x \rightarrow x + 4$
-

0818 Διαφορές τετραγώνων

1.

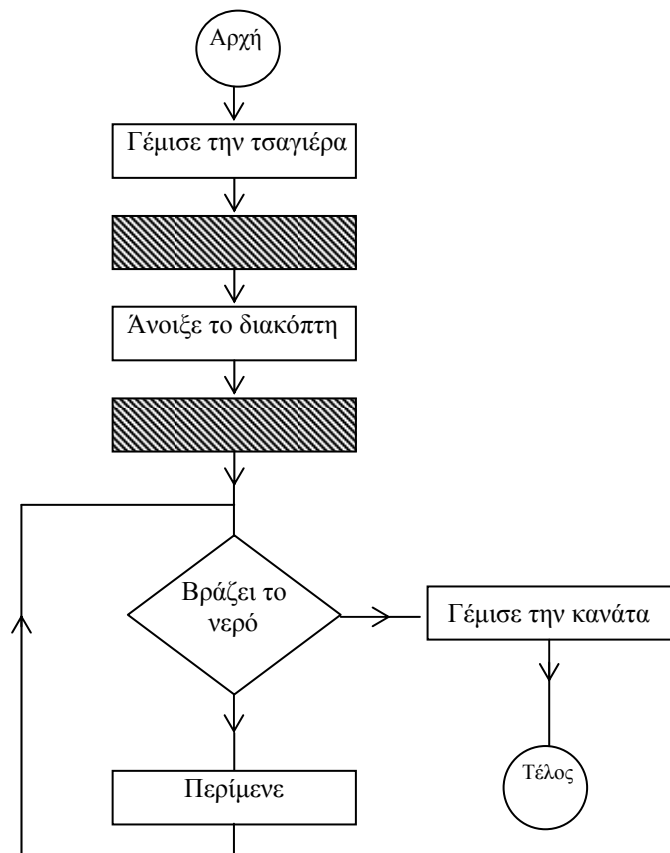
α	β	$(\alpha+\beta)$	$(\alpha-\beta)$
			4	12	8	96
7		49	25	12		24
	5	36		11	1	11

2. Ένα παράδειγμα όπου να φαίνεται ότι, σε κάθε σειρά, το γινόμενο της 5^{ης} και της 6^{ης} στήλης δίνει την 7^η στήλη.
-

0822 Τομή σε ένα σημείο

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0823 Συμπληρώνοντας διαγράμματα ροής



0830 Ομαδοποιήσεις από την αρχή

1. $8(s + 3t)$ ή $8(1s + 3t)$
 $4(2s + 6t)$
 $2(4s + 12t)$
2. 8

0832 Σύντομη διαίρεση

1. 32 2. 202 3. 110

0833 Σύντομη διαίρεση - μεταφορά

1. 24
 2. 128 υπόλοιπο 3
 3. 33 υπόλοιπο 1
-

0834 Διαιρούμενες λωρίδες

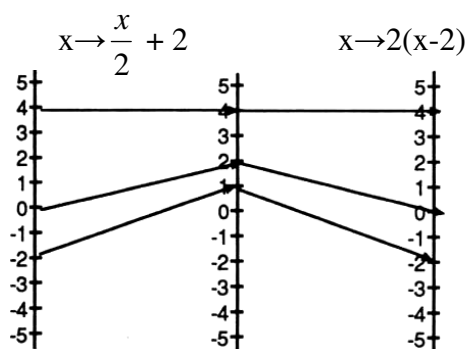
1. $12:4=3$
 2. $12:3=4$
-

0835 Μοιραζόμαστε έναν κύβο

1. 2 στήλες των 4 μικρών κύβων ο καθένας.
 2. 4 στήλες των 5 μικρών κύβων ο καθένας και περισσεύει 1 στήλη των 5 μικρών κύβων.
-

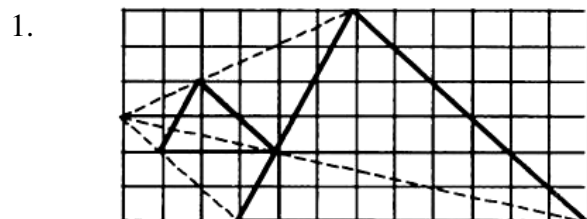
0837 Αντίστροφες απεικονίσεις

1. (α)



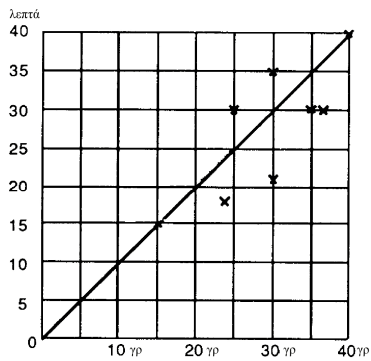
(β) $x \rightarrow 2(x-2)$

2. $x \rightarrow \frac{x}{2} - 4$
-

0838 Συντελεστής κλίμακας

2. Το εμβαδόν του μικρού τριγώνου είναι 3 τ.εκ.
Το εμβαδόν του μεγάλου τριγώνου είναι 27 τ.εκ.
 3. 9 (32) φορές μεγαλύτερο.
-

0840 Η πιο συμφέρουσα αγορά



Να επιτρέψεις κάποια διαφοροποίηση στην «ευθεία της καλύτερης προσέγγισης».

0843 Πολύ μεγάλοι αριθμοί

- α) 4×10^5 β) $6,43 \times 10^3$
 - α) 2500 β) 308,4
-

0844 Πολύ μικροί αριθμοί

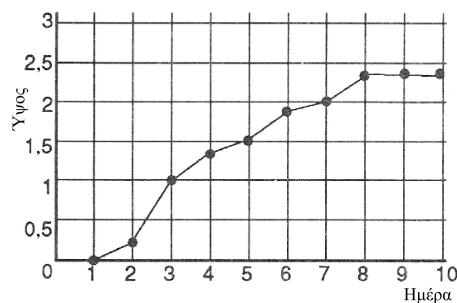
- α) $4,5 \times 10^{-1}$ β) $3,54 \times 10^{-4}$
 - $3,2 \times 10^{-5}$
-

0845 Αρνητικός συντελεστής κλίμακας

- $-3 \times +3 = -9$
 - $+2 \times -4 = -8$
 - $-3 \times -2 = +6$
-

0847 Πικάντικη μουστάρδα

1.



2. $y = 0,43x - 0,3$ Να επιτρέψεις κάποιο περιθώριο λάθους.
-

0850 Προβλήματα πολλαπλασιασμού

1.

	10	5
10	100	50
10	100	50
	10	5

$15 \times 21 = 315$

2.

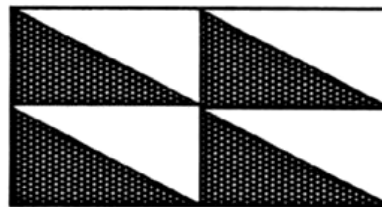
	10	10	10	5
	100	100	100	50
	100	100	100	50
	40	40	40	20

$35 \times 24 = 840$

0851 Σχέδια με πλακάκια

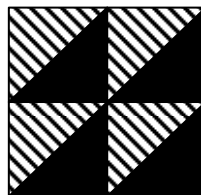
Πολλές απαντήσεις
είναι πιθανές.

Π.χ.



0852 Χρωματισμός τριγώνων

Π.χ.



0853 Πλέγματα

- Το Δ βρίσκεται στο (1,4)
- Το Ε βρίσκεται στο (4,4)
- Το Ζ βρίσκεται στο (4,3)
- Το Η βρίσκεται στο (3,3)
- Το Θ βρίσκεται στο (3,0)

0854 Περίμετρος

1. 3,1 εκατοστά
2. 4,6 εκατοστά
3. 6,2 εκατοστά
4. 13,9 εκατοστά ή το άθροισμα των τριών προηγούμενων μετρήσεων.

Ένα περιθώριο λάθους 0,2 εκατοστών είναι αποδεκτό.

0855 Ποιο είναι το μήκος;

1. ΖΗ = 3 εκατοστά
 2. ΗΘ = 4 εκατοστά
 3. ΗΙ = 9 εκατοστά
 4. ΘΖ = 7 εκατοστά
-

0856 Ημερήσια Θερμοκρασία

1. Κυριακή (2η μέρα)
 2. 4° C
-

0857 Βρέχει

1. 8
 2. Φεβρουάριος
 3. Σεπτέμβριος
-

0858 Στρογγυλά αντικείμενα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0859 Ζεύγη τριγώνων

Δεν υπάρχει τεστ.

0860 Το ίδιο εμβαδόν

- Π= 9 τ.εκ.
Ρ= 9 τ.εκ.
Σ= 12 τ.εκ.
Τ= 9 τ.εκ.
-

0861 Σπирάλ τριγώνων

1. 4 5 6 7 8
2. 9

0862 Σπирάλ τετραγώνων

4, 1, 5, 2, 6, 3

0863 Μοιράζοντας την τράπουλα

1. $40 : 5 = 8$
2. α) 10
β) 2

0864 Κάτοικοι

1. 160
2. 115

0866 Μοιράζοντας πούλια

1. $14 : 2 = 7$
2. $24 : 6 = 4$
3. $28 : 7 = 4$

0867 Διαιρώντας πούλια

1. $18 : 6 = 3$
2. $31 : 7 = 4$ υπόλοιπο 3

0870 Να βρεις αυτό που δεν ταιριάζει

Οι πιθανές απαντήσεις είναι πολλές, π.χ.

1. Το 7 είναι ο μοναδικός περιττός αριθμός.
2. Ο αετός είναι το μοναδικό πουλί.

0871 Βαρύτερο / Ελαφρύτερο**Βαρύτερο**

Ψαλίδι

Πίνακας με πινέζες

Ελαφρύτερο

Μολύβι

Πίνακας με καρφάκια

Οι απαντήσεις μπορεί να ποικίλουν ανάλογα με τα μέσα που χρησιμοποιούνται.

0872 Πόσο βαρύ είναι;

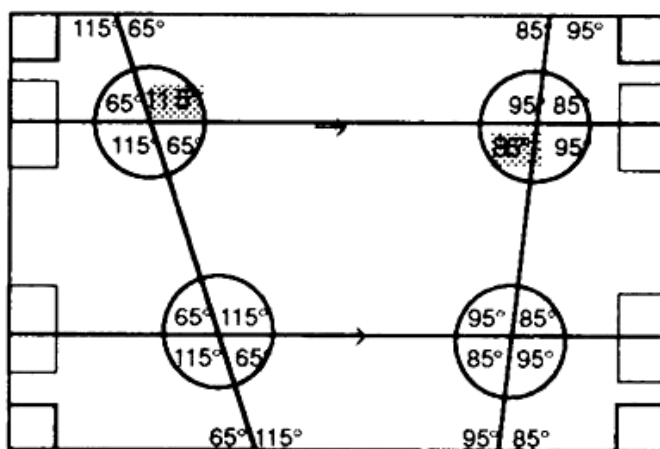
Μια σχολική τσάντα, ένα βιβλίο, ένας χάρακας, μια καρφίτσα.

0873 Καινούργια ρούχα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0876 Ταυτότητες

- $(2\alpha + \beta)^2 = 4\alpha^2 + 4\alpha\beta + \beta^2$
 - $(2\alpha + \beta)^2 = (10 + 2)^2 = 144$
 $4\alpha^2 + 4\alpha\beta + \beta^2 = 100 + 40 + 4 = 144$
 - $(2\alpha + \beta)^2 = (2,8 + 0,8)^2 = 12,96$
 $4\alpha^2 + 4\alpha\beta + \beta^2 = 7,84 + 4,48 + 0,64$
 $= 12,96$
-

0877 Γωνίες 4, μια ανασκόπηση

0883 Συντομεύσεις

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0884 Θετικό ή αρνητικό;

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0885 Τρίλιζα αριθμών

1.	$\begin{array}{ c c c } \hline 5 & \textcircled{3} & 2 \\ \hline & 4 & \\ \hline & 7 & \\ \hline \end{array}$	2.	$\begin{array}{ c c c } \hline 8 & & 1 \\ \hline 2 & 9 & \\ \hline \textcircled{0} & & \\ \hline \end{array}$
----	---	----	---

Άλλες λύσεις είναι επίσης πιθανές.

0886 Δύο ομάδες

- | | |
|---|---|
| 1. Α. Μήλο
Β. Μπανάνα
Δ. Χουρμάς
Ζ. Πορτοκάλι
Η. Σταφύλι
Θ. Αχλάδι | Γ. Λάχανο
Ε. Καρότο
Ι. Κουνουπίδι |
|---|---|
2. Πρώτη ομάδα είναι τα φρούτα, δεύτερη ομάδα είναι τα λαχανικά.
Είναι πιθανές και άλλες απαντήσεις.
-

0888 Κάρτες Smile: Διάγραμμα ροής

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0889 Γέρικη βελανιδιά

1. 40 χρόνια
 2. $22 \frac{1}{2}$ μέτρα
-

0892 Αιώρηση

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0893 Επιμήκυνση

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0896 Τι πάχος έχει;

1. 0,18εκ κατά προσέγγιση.

Τα καινούργια κέρματα διαφέρουν σημαντικά, επομένως οι απαντήσεις σας μπορεί να είναι διαφορετικές.

2. Να βρεις το πάχος που έχουν 10 κέρματα και να το διαιρέσεις με το 10.

Άλλες απαντήσεις είναι πιθανές.

0897 Αναπαράσταση δεδομένων με τρεις τρόπους

1. 36°
 2. $\frac{3}{10}$
 3. Περπατώντας
 4. 10 (1×10)
-

0904 Αφαίρεση με κρατούμενο

1. 28
 2. 388
-

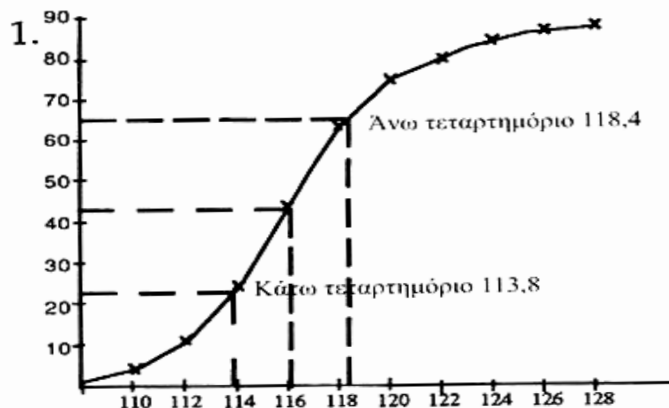
0905 Σπαζοκεφαλιές με ντόμινο

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

0982 Το μήκος με γράμματα!

1. (α) περίμετρος $6x$ εκ.
(β) εμβαδόν $2x^2$ τ.εκ.
 2. (α) περίμετρος $10a + 4b$ εκ.
(β) εμβαδόν $10ab$ τ.εκ.
-

1007 Αθροιστική συχνότητα και τεταρτημόρια



2. Διάμεσος = 116εκ.

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος = $118,4 - 113,8 = 4,6$ εκ.

Να επιτρέψεις κάποιο περιθώριο λάθους.

1013 Μέτρο διανύσματος

1. 10 2. 13 3. 13
4. $\alpha = 13,$
 $\beta = 12$ ή -12
 $\gamma = 5$ ή -5
-

1081 Σπαζοκεφαλιά Α

$7n+8=43$ ή κάτι ισοδύναμο.

Λογική μέθοδος για να φανεί ότι $n = 5$

1094 Όγκος πρισμάτων

1. 226,08 κ.εκ. χρησιμοποιώντας το 3,14
 226,19 κ.εκ. χρησιμοποιώντας το π

2. 75,36 κ.εκ. χρησιμοποιώντας το 3,14
 75,40 κ.εκ. χρησιμοποιώντας το π
-

1097 Από τα κλάσματα στα ποσοστά

1. α) 0,625
 β) 62,5%
2. 30%
-

1112 Περιστροφή

1. Σχεδίασε προσεκτικά τους άξονες και το τρίγωνο.
 2. Να περιστρέψεις προσεκτικά το τρίγωνο $AB\Gamma$.
 3. $A(1, 2) \rightarrow A_1(-2, 1)$
 $B(2, 1) \rightarrow B_1(-1, 2)$
 $\Gamma(2, 3) \rightarrow \Gamma_1(-3, 2)$
-

1115 Γραφικές παραστάσεις

1. $48^\circ F$
 2. $37^\circ C$ Κάποιο περιθώριο λάθους είναι αποδεκτό.
-

1127 Γραφικές παραστάσεις χρόνου-απόστασης

1. A
 2. Γ και Δ
-

1130 Ταξίδια

Κάποιο περιθώριο λάθους είναι επιτρεπτό.

- (α) 5,6 χμ.
 - (β) 149° κατά προσέγγιση
-

1132 Ποια είναι η πιθανότητα;

- (α) $\frac{1}{3}$
 - (β) $\frac{1}{2}$
 - (γ) $\frac{5}{6}$
-

1136 Επίλυση εξισώσεων

1. $x=9$
 2. $x=-2,4$
 3. $x=-1,5$
 4. $x=-\frac{1}{2}$
-

1137 Επίλυση εξισώσεων

1. $x = -3$
 2. $x = -2$
 3. $x = -9$
-

1170 Κατασκευές με διαβήτη

Προσπάθησε να είναι ακριβής η κατασκευή σου.

1202 Σημαντικά ψηφία

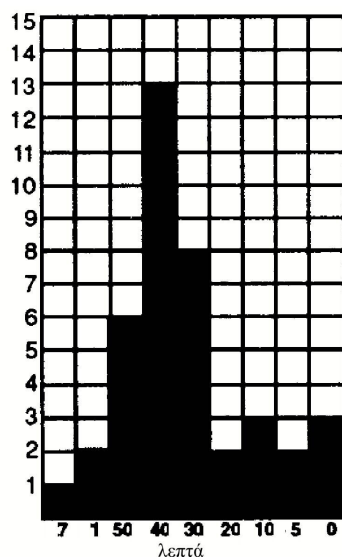
40,0

1208 Εκπτώσεις σε ποσοστά

102 ευρώ

1233 Γραφήματα συχρότητας

1.



2. 40 λεπτά

3. 51 λεπτά

20,40 € : 40

1257 Όγκος στα κυβοειδή στερεά

1. 60 κ.μ.
 2. 40 κ.εκ.
 3. 5 εκ.
-

1258 Το μεγαλύτερο βάζο

Εμβαδόν εξαγώνου = $6 \times 28 \times 28 \sin 30^\circ$
= 4074 τ.εκ.

Όγκος = $4074 \times 27 = 109998$ κ.εκ. = **110000 κ.εκ.** κατά προσέγγιση 10 κ.εκ.

1259 Όμοια αντικείμενα

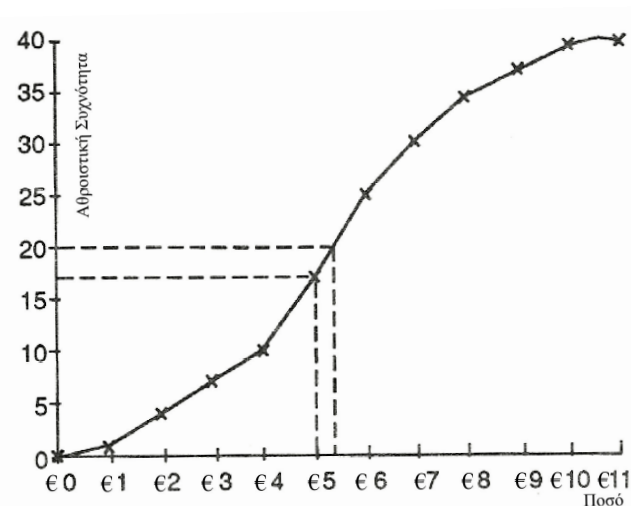
1. Γ
 2. 22,5εκ.
-

1267 Αθροιστική συχνότητα από ομαδοποιημένα δεδομένα

1.

Ποσό (σε ευρώ)	Συχνότητα	Αθροιστική Συχνότητα	Συντεταγμένες
0-	1	1	(0,99, 1)
1-	3	4	(1,99, 4)
2-	3	7	(2,99, 7)
3-	3	10	(3,99, 10)
4-	7	17	(4,99, 17)
5-	8	25	(5,99, 25)
6-	5	30	(6,99, 30)
7-	4	34	(7,99, 34)
8-	3	37	(8,99, 37)
9-	2	39	(9,99, 39)
10-11	1	40	(11,00, 40)

2.



3. 5,40
4. 17

Να επιτρέψεις κάποιο περιθώριο λάθους.

1275 Όγκος και εμβαδόν επιφάνειας κυλίνδρου

1. 125,7 τ.εκ. *χρησιμοποιώντας το π*
125,6 τ.εκ. *χρησιμοποιώντας το 3,14*
 2. 251,3 κ.εκ. *χρησιμοποιώντας το π*
251,2 κ.εκ. *χρησιμοποιώντας το 3,14*
-

1278 Πολλαπλασιασμός ακέραιων αριθμών

1. (α) -21 (β) +30
 2. (α) -3 (β) -7
-

1279 Διαίρεση ακέραιων αριθμών

1. +3 2. -6
-

1287 Ισόπλευρες κατασκευές

Να ελέγξεις τις μετρήσεις στο τρίγωνο.

1290 Ποια αγορά;

1. 32 ευρώ
 2. 33,06 ευρώ
-

1291 Καταχωρήσεις αγγελιών και διαφημίσεων

1.

HONDA	400	F2	Καφέ	775
Διάνυση	5400	Χιλιόμετρα	Τιμή	5950 ευρώ
Επείγουσα πώληση		Τηλέφωνο 01-6293244	210	6293244
Εσωτερικό	308			

2. 5,76 ευρώ (15×32 λεπτά και 1×64 λεπτά)
-

1292 Δοκιμάζοντας παπούτσια

Όχι, γιατί μόνο 3 άνθρωποι ενδιαφέρονται για το σκάκι. Κατά συνέπεια τα βιβλία είναι πολλά.

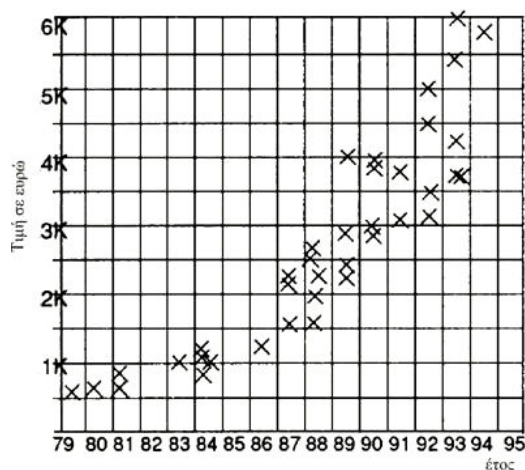
Η κάτι παρόμοιο

1294 Μαγειρεύοντας αριθμούς

1. 125 γρ. βούτυρο
 2. 300 γρ. μαύρη ζάχαρη
-

1295 Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα

1.



2. Όσο πιο παλιό είναι το αυτοκίνητο τόσο πιο φθηνό είναι.
Ή κάτι παρόμοιο.
-

1297 Διερεύνηση τριψηφίων αριθμών

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

1300 Μετρώντας παράθυρα

1. 37 χιλ.
 2. 4,5 εκ.
-

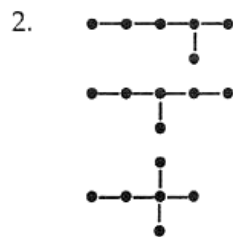
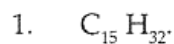
1301 Τρεις στη σειρά

Οποιοδήποτε **μεγάλο** κομμάτι.

1302 Λογικό παζλ

Το σχήμα Α είναι ένας μικρός **κύκλος**.
Το σχήμα Β είναι ένα μικρό **τετράγωνο**.

1303 Παραφίνες



Μια από αυτές τις αλυσίδες ή κάποιο τοπολογικό ισοδύναμο.

1304 Ένα πρόβλημα με φιγούρες των ατού

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

1306 Εκτιμήσεις με δεκαδικούς

- 5,7
- 7,5

1307 Τμήματα

1.

Οριζόντιες	Κάθετες	Τμήματα
2	2	9
3	2	12
4	2	15

2. Τα τμήματα αυξάνονται κατά τρία.
Η κάτι παρόμοιο.

1310 Σχεδιάζοντας μια κουζίνα

Δεν υπάρχει δοκιμασία.

1312 Ακολουθίες με σπίρτα

- 8, 13, 18, 23, 28
- Πρόσθεσε 5.

1313 Σχέδια με σπίρτα

5, 13, 24, 38, 55, 75 ...

