



## **ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2023**

### **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΠΡΩΤΗ ΤΑΞΗ**

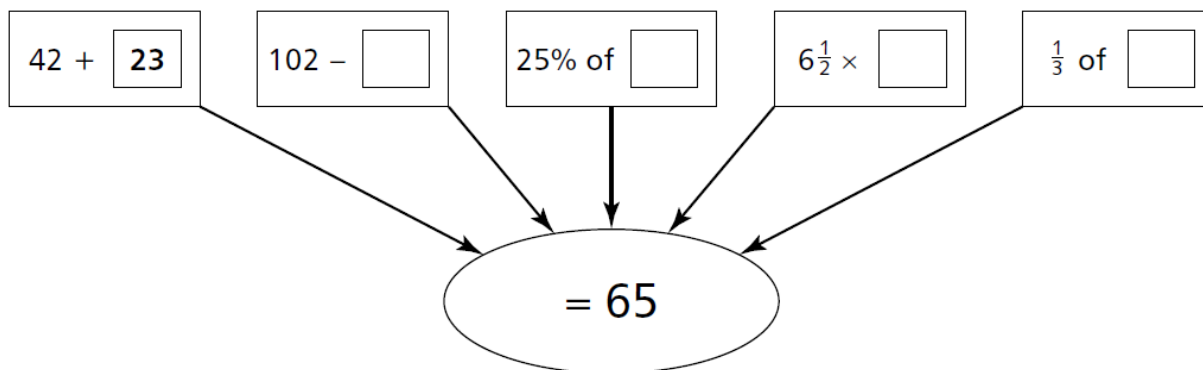
**Χρόνος: 1 ώρα και 15 λεπτά**

#### **Γενικές οδηγίες**

- Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.
- Όπου χρειάζεται να γίνουν πράξεις για να βρεθεί η απάντηση, να τις κάνετε στο χώρο που σας δίνεται.
- Ο βαθμός για κάθε ερώτηση δίνεται στην παρένθεση.
- Η εξέταση αυτή έχει 30 ερωτήσεις.
- Το σύνολο των βαθμών είναι 100.
- Αν δεν μπορείτε να απαντήσετε σε κάποια ερώτηση, προχωρήστε στην επόμενη χωρίς να σπαταλάτε τον χρόνο σας.
  
- **ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ.**
  
- **ΑΦΗΣΤΕ ΚΕΝΟ ΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΠΟΥ ΔΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΔΕΞΙΟ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΣΕΛΙΔΑΣ.**

***ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!***

1. Συμπληρώστε τους αριθμούς που λείπουν στα κουτιά, ώστε η απάντηση να είναι πάντα 65.  
Ένα παράδειγμα δίνετε πιο κάτω για να σας βοηθήσει:



(4) Q1

(Σύνολο 4 μονάδες)

2. Κυκλώστε τον παρακάτω αριθμό που είναι πλησιέστερο στο 2.

$1\frac{19}{25}$

172,8%

1,73

172,9%

$1\frac{19}{26}$

(2) Q2

(Σύνολο 2 μονάδες)

3. 420 αγοραστές ρωτήθηκαν ποιο είναι το αγαπημένο τους φρούτο.

Σε πόσους αρέσουν τα πορτοκάλια;



Απάντηση: ..... αγοραστές (3) Q3

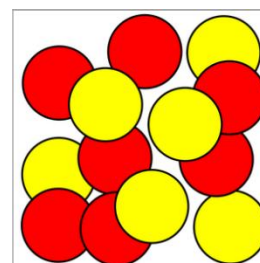
(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

4. Σε ένα κουτί η αναλογία μπλε προς πράσινες προς κόκκινες τάπες είναι 2:5:9

Υπάρχουν 84 περισσότερες κόκκινες τάπες από μπλε.

Πόσες πράσινες τάπες υπάρχουν στο κουτί;

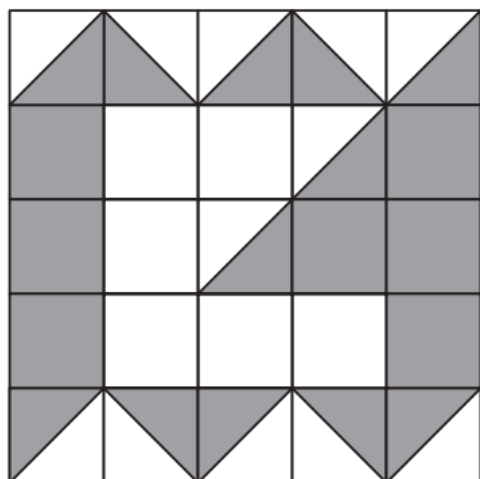


Απάντηση: ..... πράσινες τάπες (3) Q4

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

5. Τι ποσοστό αυτού του σχήματος είναι σκιασμένο;



Απάντηση: ..... % (2) Q5

(Σύνολο 2 μονάδες)

6. Ένα φυτό μεγαλώνει 0,025 m κάθε 6 μήνες.  
Έχει ύψος 1,5 m. Πόσα χρόνια θα χρειαστούν για να φτάσει τα 2 m;



Απάντηση: ..... χρόνια (3) Q6

(Σύνολο 3 μονάδες)

7. Βρείτε την τιμή του παρακάτω δίνοντας την απάντησή σας ως κλάσμα στην πιο απλή μορφή.

$$\left(\frac{1}{25} \div \frac{1}{5}\right) \times \left(4 + 2\frac{1}{4}\right) \div 5$$

Απάντηση: ..... (3) Q7

(Σύνολο 3 μονάδες)

8. Βάλτε τους αριθμούς 1 έως 9 στα παρακάτω κουτιά, χρησιμοποιώντας κάθε αριθμό μόνο μία φορά, για να κάνετε τους οριζόντιους και κάθετους πολλαπλασιασμούς σωστούς.

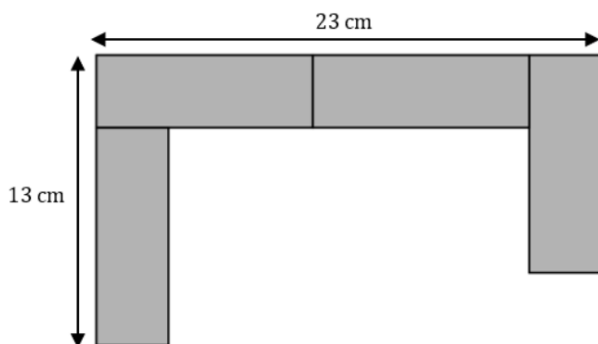
□	×	□	×	□	=	15
×		×		×		
□	×	□	×	□	=	144
×		×		×		
□	×	□	×	□	=	168
=		=		=		
32		70		162		

(3) Q8

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

9. Ένα μοτίβο κατασκευάζεται χρησιμοποιώντας πανομοιότυπα ορθογώνια, όπως φαίνεται πιο κάτω. Ποιο είναι το μήκος και το πλάτος του ορθογώνιου;



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση: Πλάτος ..... cm Μήκος ..... cm (3) Q9

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

10. Ο Μιχάλης έχει τώρα την ηλικία που είχε ο Φίλιππος πριν τρία χρόνια. Αν το άθροισμα των ηλικιών τους είναι 43, πόσο χρόνων θα είναι ο Φίλιππος σε δύο χρόνια;

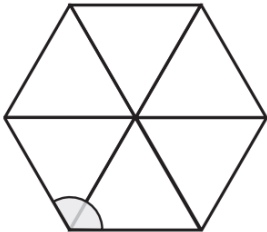


Απάντηση: ..... (3) Q10

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

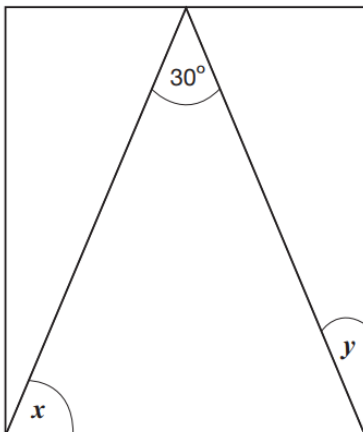
11. (α) Η Αλίκη χρησιμοποιεί 6 ισόπλευρα τρίγωνα για να κάνει το σχήμα που φαίνεται πιο κάτω. Να βρείτε το μέγεθος της σκιασμένης γωνίας.



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση: ..... ° (2)

- (β) Το σχεδιάγραμμα έχει ένα ισοσκελές τρίγωνο μέσα σε ένα ορθογώνιο. Να υπολογίσετε τα μεγέθη των γωνιών  $x$  και  $y$ .



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση:  $x = \dots\dots\dots$  °

$y = \dots\dots\dots$  ° (3) Q11

(Σύνολο 5 μονάδες)

--	--



12. (α) Γράψτε  $\frac{3}{8}$  ως ποσοστό.

Απάντηση: ..... % (1)

(β) Με τι ισούται το  $4^5$ ; Κυκλώστε τη σωστή απάντηση.

45       $5 \times 5 \times 5 \times 5$        $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$        $4 \times 5$       54

(1)

(γ) Εάν το  $72 \times 9 = 648$ , συμπληρώστε το κουτί

$$18 \times \boxed{\phantom{000}} = 648$$

(1)

(δ) Αντιστοιχίστε τα γράμματα  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  με τους αριθμούς 2, 5, 6, 8 ώστε να σχηματιστεί το κλάσμα  $\frac{23}{24}$ .

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\gamma}{\delta} = \frac{23}{24}$$

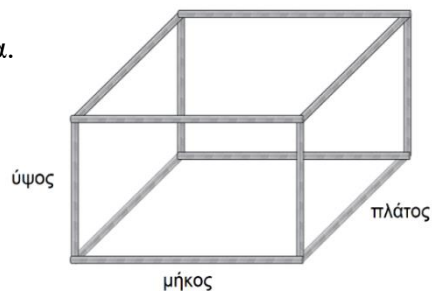
Answer:  $\alpha = \dots\dots\dots$ ,  $\beta = \dots\dots\dots$ ,  $\gamma = \dots\dots\dots$ ,  $\delta = \dots\dots\dots$  (2) Q12

(Σύνολο 5 μονάδες)

--	--

13. Η Άννα φτιάχνει ένα κουτί χρησιμοποιώντας καλαμάκια.

Χρησιμοποιεί καλαμάκια 7,5 εκατοστών για το ύψος  
 Χρησιμοποιεί καλαμάκια 11 εκατοστών για το μήκος.  
 Χρησιμοποιεί καλαμάκια 8,5 εκατοστών για το πλάτος.



(α) Ποιο είναι το συνολικό μήκος από όλα τα καλαμάκια που χρειάστηκε για να φτιάξει το κουτί της;

Απάντηση: ..... cm (3)

(β) Ποιος είναι ο όγκος του κουτιού;

Απάντηση: ..... cm<sup>3</sup> (2) **Q13**

(Σύνολο 5 μονάδες)

--	--

14. Σε ένα σακουλάκι με χρήματα που θα πάρω στην τράπεζα έχω μόνο κέρματα 5 σεντ, 10 σεντ και 20 σεντ.

Έχω διπλάσια κέρματα των 20 σεντ από κέρματα των 10σεντ και μισά κέρματα των 5 σεντ από κέρματα των 10 σεντ.

Εάν το σακουλάκι περιέχει €15,75 πόσα κέρματα των 20 σεντ υπάρχουν;



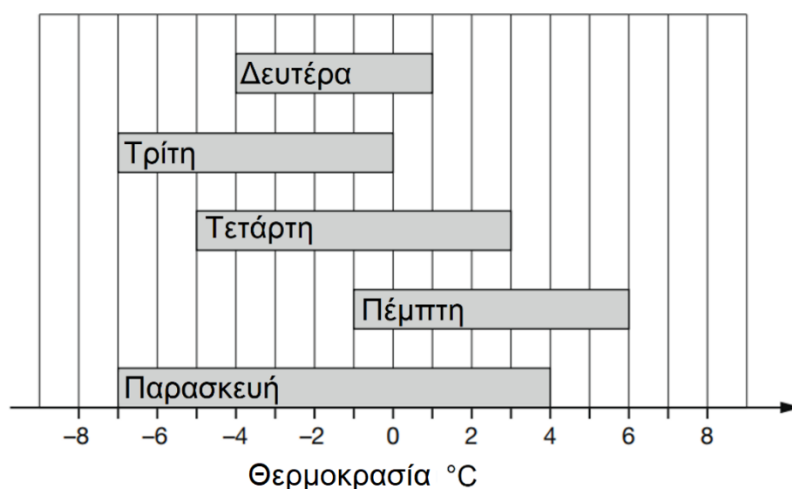
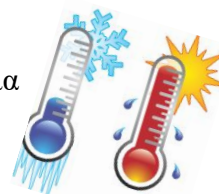
Απάντηση: ..... κέρματα 20 σεντ (3) **Q14**

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--



15. Αυτό το διάγραμμα δείχνει τις θερμοκρασίες κάθε μέρα κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας από Δευτέρα έως Παρασκευή.



(α) Ποια ήταν η χαμηλότερη θερμοκρασία;

Απάντηση: ..... °C (1)

(β) Ποια ήταν η διαφορά μεταξύ της υψηλότερης και της χαμηλότερης θερμοκρασίας την Τετάρτη;

Απάντηση: ..... °C (2)

Q15

(Σύνολο 3 μονάδες)



16.



**Τιμές εισιτηρίων μουσείου**

Ενηλίκες: €8

Παιδιά: η μισή τιμή για ενήλικες

Αγοράστε 10 παιδικά εισιτήρια και λάβετε 1 εισιτήριο για ενήλικες δωρεάν

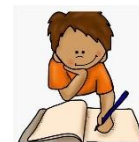
Αν 17 παιδιά και 3 ενήλικες επισκεφθούν το μουσείο, ποιο είναι το συνολικό κόστος των εισιτηρίων τους;

Απάντηση: € ..... (2)

Q16

(Σύνολο 2 μονάδες)

17. (α) Να βρείτε τον μεγαλύτερο περιττό αριθμό που όταν πολλαπλασιαστεί με έναν ζυγό αριθμό έχει γινόμενο 420.



Απάντηση: ..... (2)

(β) Η Στέλλα έχει κλειδαριά συνδυασμού.

Ο κωδικός αποτελείται από 4 διαφορετικά ψηφία **a b c d** που επιλέγονται από τους αριθμούς 1 έως 9.

Η Στέλλα χρησιμοποίησε τους ακόλουθους κανόνες για να δημιουργήσει τον κώδικό της:

- Το **a** είναι πολλαπλάσιο του 4
- Το **b** είναι τετράγωνος αριθμός
- Το **c** είναι περιττός
- Το **d** είναι πολλαπλάσιο του 3



(i) Ποιος είναι ο μεγαλύτερος τετραψήφιος κωδικός που θα μπορούσε να φτιάξει η Στέλλα;

Απάντηση: ..... (1)

(ii) Ποιος είναι ο μικρότερος τετραψήφιος κωδικός που θα μπορούσε να φτιάξει η Στέλλα;

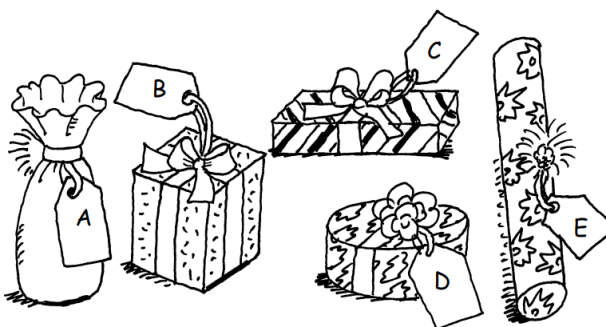
Απάντηση: ..... (1) Q17

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--

18. Ο Ανδρέας πλήρωσε €21 για πέντε δώρα.

Για το A και το B πλήρωσε συνολικά €6  
 Για το B και το C πλήρωσε συνολικά €10  
 Για το C και το D πλήρωσε συνολικά €7  
 Για το D και το E πλήρωσε συνολικά €9  
 Πόσα πλήρωσε ο Ανδρέας για κάθε δώρο;



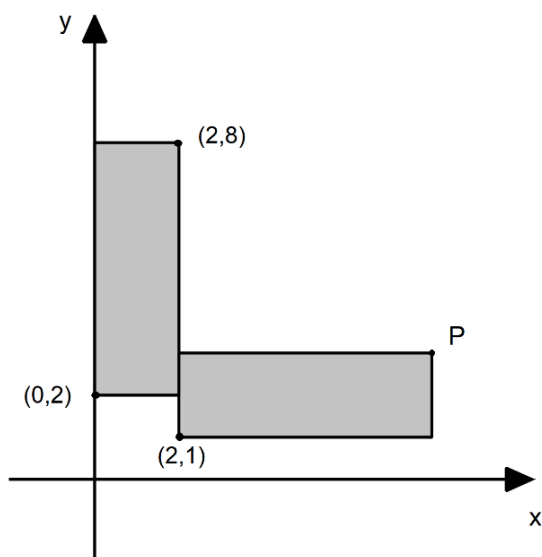
Απάντηση: A = ..... , B = ..... , C = ..... , D = ..... , E = ..... (3) Q18

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--

19. Αυτά τα δύο ορθογώνια είναι πανομοιότυπα.

Το μήκος κάθε ορθογωνίου είναι τρεις φορές το πλάτος του.  
 Ποιες είναι οι συντεταγμένες του σημείου P;



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση: P ( ..... , ..... ) (2) Q19

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--



20. (α) Αν τα  $\frac{3}{7}$  ενός αριθμού είναι 18, πόσο είναι τα  $\frac{5}{6}$  του ίδιου αριθμού;

Απάντηση: ..... (2)

(β) Σας δίνεται ότι  $a = \frac{3}{5}$  του  $b$ .

Κυκλώστε όλες τις παρακάτω εξισώσεις που είναι σωστές.

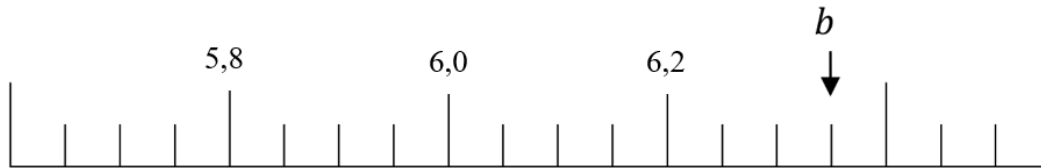
$5a = 3b$        $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$        $3a = 5b$        $a = \frac{3}{5}b$        $b = \frac{5}{3}a$

(2) Q20

(Σύνολο 4 μονάδες)

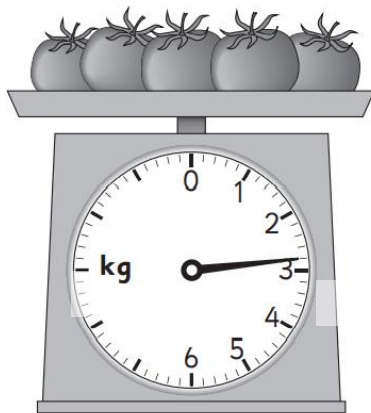
--	--

21. (α) Να βρείτε τον αριθμό  $b$  που υποδεικνύει το βέλος.



Απάντηση:  $b =$  ..... (1)

(β) Η Κατερίνα χρειάζεται 5,5 kg ντομάτες. Βάζει μερικές ντομάτες στη ζυγαριά όπως φαίνεται. Πόσα κιλά ντομάτες ακόμα χρειάζεται;



Απάντηση: ..... kg (2) Q21

(Σύνολο 3 μονάδες)

--	--



22. Η Έλενα και ο Παύλος έχουν δημιουργήσει έναν μαθηματικό κανόνα το  $[x]$ . Η απάντηση του  $[x]$  είναι ο μεγαλύτερος ακέραιος αριθμός που είναι μικρότερος του  $x$ .

Για παράδειγμα:  $[3,17] = 3$

$$[90] = 89$$

$$[-2,3] = -3$$

(α) Να βρείτε:

(i)  $2,5 - [1,5]$

Απάντηση: ..... (1)

(ii)  $[5,4] + [3,7]$

Απάντηση: ..... (1)

(iii)  $[3,4 \times [1,23]]$

Απάντηση: ..... (1)

(β) Η Έλενα λέει ότι το αποτέλεσμα του  $[[2,86] \times [0,25]]$  είναι 0 .

Ο Παύλος λέει ότι το αποτέλεσμα είναι -1 .

Ποιος από τους δυο έχει δίκαιο.

Απάντηση: ..... (1) Q22

(Σύνολο 4 μονάδες)

--	--



**25.** Μια ακολουθία ονομάζεται αριθμητική πρόοδος αν οι αριθμοί της πάντα αυξάνονται ή μειώνονται κατά το ίδιο ποσό.

Για παράδειγμα:

5 7 9 11 ... αυξάνεται κατά 2 κάθε φορά  
15,7 15,5 15,3 15,1 ... μειώνεται κατά 0,2 κάθε φορά

Επιλέξτε τέσσερις αριθμούς από τη λίστα για να γράψετε μια αριθμητική πρόοδο.

3,2 3,5 3,6 3,8 3,9 4,2 4,3 4,5

Απάντηση: ..... , ..... , ..... , ..... (2) Q25

(Σύνολο 2 μονάδες)

--	--

**26.** Ένα βαρέλι περιέχει 2 λίτρα νερό. Υπάρχουν 5 τρύπες στο κάτω μέρος του βαρελιού και κάθε τρύπα χάνει 50 ml νερού κάθε ώρα.

(α) Πόσες ώρες θα χρειαστούν για να αδειάσει τελείως το βαρέλι;



Απάντηση: ..... ώρες (3)

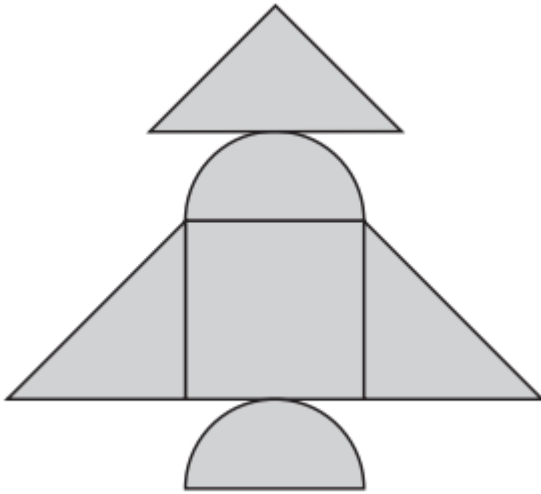
(β) Ο Χρήστος καταφέρνει να σταματήσει μια από τις τρύπες στο κάτω μέρος του βαρελιού, οπότε δεν χάνεται νερό από αυτή. Πόσος περισσότερος χρόνος θα χρειαστεί για να αδειάσει τελείως το βαρέλι αν ήταν αρχικά γεμάτο;

Απάντηση: ..... ώρες (2) Q26

(Σύνολο 5 μονάδες)

--	--

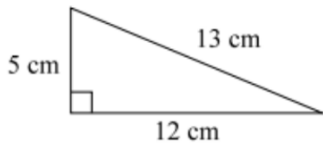
27. (α) Η Κωνσταντίνα έχει μερικούς χάρτινους κύκλους και μερικά χάρτινα τετράγωνα που χρησιμοποιεί για να φτιάξει τον πιο κάτω πύραυλο.  
 Τα τετράγωνα έχουν πλευρές 4 cm και οι κύκλοι έχουν εμβαδό  $10 \text{ cm}^2$ .  
 Κόβει μερικά από τα σχήματα στη μέση. Ποιο είναι το εμβαδόν του πυραύλου της;



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

Απάντηση: .....  $\text{cm}^2$  (3)

- (β) Ενώνουμε τέσσερα ίδια τρίγωνα, όπως αυτό που φαίνεται πιο κάτω, χωρίς κενά ή επικαλύψεις, για να φτιάξουμε ένα παραλληλόγραμμο.  
 Ποια είναι η μεγαλύτερη περίμετρος που μπορεί να έχει το παραλληλόγραμμο;



(Το σχεδιάγραμμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια)

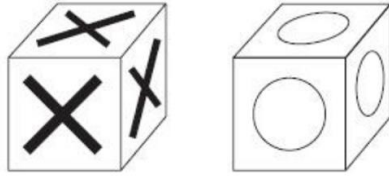
Απάντηση: ..... cm (2) Q27

(Σύνολο 5 μονάδες)

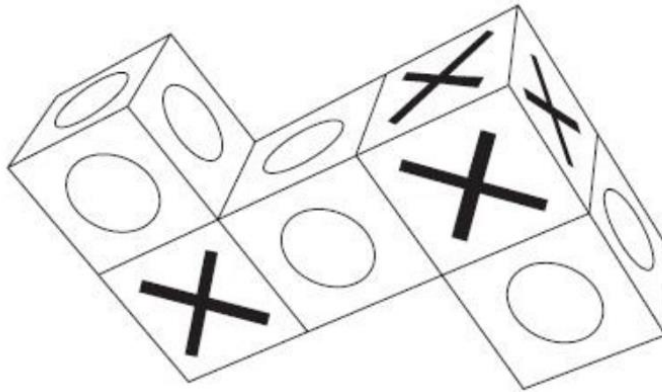
--	--



28. Ο Χάρης έχει μερικούς κύβους με Χ σε κάθε επιφάνεια και μερικούς κύβους με Ο σε κάθε επιφάνεια.



Κολλάει πέντε κύβους μεταξύ τους για να κάνει αυτό το σχήμα.



Πόσα Χ και πόσα Ο υπάρχουν στο εξωτερικό του σχήματος;

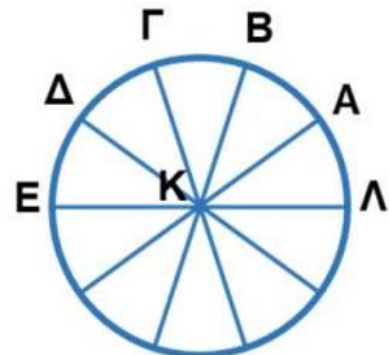
Απάντηση: Χ .....

Ο ..... (2) Q28

(Σύνολο 2 μονάδες)



29. Ένας κύκλος με κέντρο το Κ χωρίστηκε σε δέκα ίσα μέρη, όπως φαίνεται στην εικόνα. Γράψτε τα τρία γράμματα που σχηματίζουν γωνία 108°.



Απάντηση: ..... (2) Q29

(Σύνολο 2 μονάδες)



30. Ο κανόνας **Blast** ενός διψήφιου αριθμού προκύπτει ως εξής:

**Blast** του 63 είναι 216, γιατί  $6 \times 6 \times 6 = 216$

**Blast** του 27 είναι 128, γιατί  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$

(α) Να βρείτε **Blast** του 34.

Απάντηση: ..... (1)

(β) Ποιος διψήφιος αριθμός έχει **Blast** ίσο με 125.

Απάντηση: ..... (1)

(γ) Να βρείτε έναν άλλο διψήφιο αριθμό που έχει ίδιο **Blast** με το 24.

Απάντηση: ..... (1)

(δ) Όταν εφαρμόσουμε τον κανόνα **Blast** σε ένα διψήφιο αριθμό και μετά στην απάντηση του, η τελική απάντηση είναι 9. Ποιος ήταν ο αρχικός αριθμός;

Απάντηση: ..... (2) Q30

(Σύνολο 5 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ

ΣΥΝΟΛΟ: 100 ΜΟΝΑΔΕΣ