

12° Κεφάλαιο – Μήκος & Περίμετρος**12.1. Υπολογισμός Περιμέτρου**

1. Γ
2. $\Pi = 28$
3. $\Pi = 18 \text{ m}$
4. Α) Περίμετρος ΙΙΙ = 12 εκ. Β) Περίμετρος σχήματος = 16 εκ.
5. $\Pi = 0,44 \text{ μ.}$
6. $\Pi = 9,3 \text{ cm}$
7. Περίμετρος μικρού = 80 εκ. και Περίμετρος μεγάλου = 240 εκ.
8. $\Pi = 900 \text{ εκ.}$
9. Περίμετρος τετραγώνου = 40 μ.
10. $\Pi = 60$
11. Περίμετρος δωματίου = 34 μ.
12. Β
13. Β
14. Γ
15. Α
16. Β
17. Β
18. Β
19. Δ
20. Γ
21. Α
22. Δ

Έξυπνα και Εύκολα!

12.2. Υπολογισμός Μήκους

23. 1,5 μ.
24. 5 μονάδες
25. μήκος = 29 εκ. και πλάτος = 15 εκ.
26. Μικρότερη πλευρά = 3 εκ.
27. πλάτος = 30 εκ. και μήκος = 40 εκ.
28. Α) πλάτος = 4 εκ. Β) Περίμετρος ορθογωνίου = 40 εκ.
29. Α
30. Β
31. Α
32. Δ
33. Γ
34. Β
35. Β

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p>Μαθηματικά Πρότυπα</p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">Διδασκαλία σε videoΕπαυξημένο βιβλίοQuizzesΠροσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία• Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα• Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση• Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p>Τιμή: 49€</p>
--	--

Έξυπνα και Εύκολα!

12.3. Απόσταση - Κλίμακα

36. Η απόσταση της Μαρίας από τον Γιάννη είναι 5 μ.
37. 8 εκ.
38. 42 μ.
39. 7 εκ.
40. 400 m
41. Α
42. Δ
43. Α
44. Β
45. Β
46. Α

12.4. Συνδυαστικά Θέματα Εμβάθυνσης

47. Γ
48. Β
49. Β
50. Περίμετρος του ΑΒΓ = 20 εκ.
51. Β
52. Α) $AB = AG = 4$ εκ. και $BΓ = 2$ εκ. Β) Περίμετρος σχήματος = 15,7 εκ.
53. $\Pi = 240$ εκ.

Έξυπνα και Εύκολα!

54. Δ
55. Α
56. Β
57. Η διαδρομή Νο 4 είναι 9 χλμ.
58. Α
59. Α) $\Pi = 35,8284$ εκ. Β) ποσοστό 113,3%
60. Α) Περίμετρος ορθογωνίου = 32 εκ.
Β) Περίμετρος σκιασμένου = 69,68 εκ.
Γ) 117,75%
61. 72 εκ.
62. Α) 72 ράβδους
Β) 2,16 μ. συνολικό μήκος έχουν όλες οι ράβδοι
63. Δ
64. Α) ύψος = 172,2 χιλ. Β) 313 νομίσματα
65. Γ
66. Α) 900€ Β) 1.500 το πολύ μαρούλια και 750 το πολύ λάχανα
67. Όχι, δεν θα φτάσει. Θα πρέπει να αγοράσει 0,72 μ. επιπλέον σύρμα.

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p>Μαθηματικά Πρότυπα</p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">● Διδασκαλία σε video● Επαυξημένο βιβλίο● Quizzes● Προσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία• Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα• Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση• Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p>Τιμή: 49€</p>
--	---

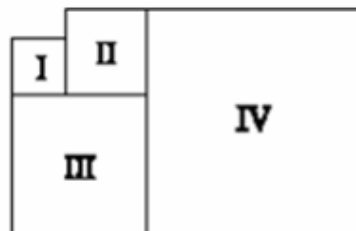
Έξυπνα και Εύκολα!

Προσομοιωτικό Διαγώνισμα 12^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
Θέμα 1

Τα σχήματα I, II, III και IV είναι τετράγωνα. Η περίμετρος του σχήματος I είναι 16m και η περίμετρος του σχήματος II είναι 24m.

Η περίμετρος όλου του σχήματος είναι:

- A. 86m B. 70m Γ. 84 m. Δ. 72 m.



ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Αφού η περίμετρος του I είναι 16 η πλευρά του είναι 4 m

Αφού η περίμετρος του II είναι 24 η πλευρά του είναι 6 m

Η πλευρά του III είναι το άθροισμα των πλευρών του I και II δηλαδή $4+6=10$ m. Η πλευρά του IV είναι το άθροισμα των πλευρών του II και III, δηλαδή $6+10=16$ m.

α' τρόπος

Η περίμετρος όλου του σχήματος είναι

$$3 \cdot 16 + 2 \cdot 10 + 2 \cdot 4 + 6 + (6 - 4) = 48 + 20 + 8 + 6 + 2 = 84 \text{ m.}$$

β' τρόπος

Η περίμετρος όλου του σχήματος είναι ίση με την περίμετρο όλου του ορθογωνίου που έχει πλευρές 26 και 16. Δηλαδή $2(26+16)=84$

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 2

Η περίμετρος του διπλανού σχήματος είναι:

- A. 14m B. 18 m Γ. 15 m Δ. 16 m

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Η βάση είναι $1+1+1=3$ m

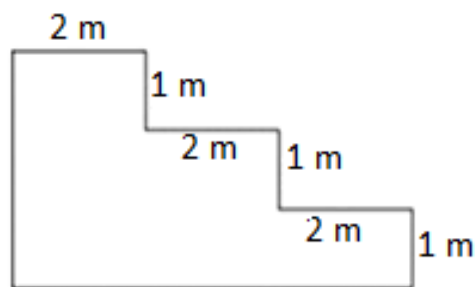
Το ύψος είναι $2+2+2=6$ m

Η περίμετρος όλου του σχήματος είναι

$$6+3+2+1+2+1+2+1=18 \text{ m}$$

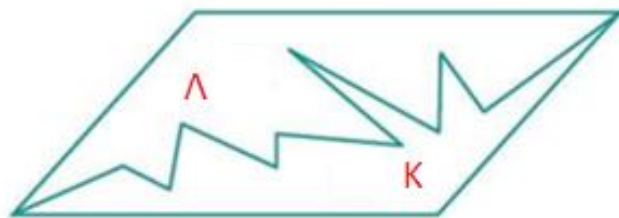
Σημείωση.

Η περίμετρος του σχήματος είναι όση η περίμετρος ορθογωνίου με διαστάσεις 3 και 6


Θέμα 3

Ένα παραλληλόγραμμο διαιρείται σε δύο μέρη, τα Κ και Λ, όπως δείχνει το σχήμα. Ποιο από τα ακόλουθα είναι σίγουρα σωστό;

- A. Το Λ έχει μεγαλύτερη περίμετρο από το Κ.
 B. Το Λ έχει μικρότερη περίμετρο από το Κ.
 Γ. Το Λ έχει μικρότερο εμβαδόν από το Κ.
 Δ. Τα Κ και Λ έχουν ίσες περιμέτρους.



ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Επειδή είναι παραλληλόγραμμο οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες.

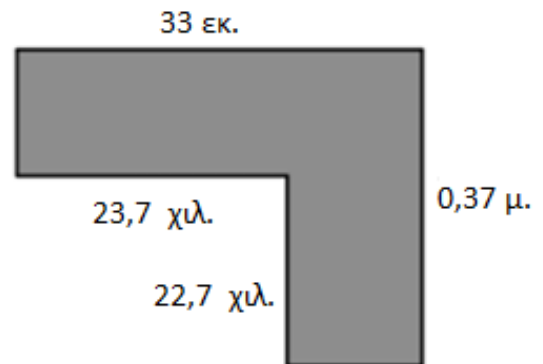
Έτσι έχουν ίσες περιμέτρους αφού η τεθλασμένη βρίσκεται και στα δύο.

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 4

Ποια είναι η περίμετρος του διπλανού σχήματος;

- A. 44 δεκ. B. 420 χιλ. Γ. 140 εκ. Δ. 1,5μ



ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Η περίμετρος του σχήματος είναι ίση με την περίμετρο ορθογώνιου διαστάσεων 33εκ. και 0,37μ. = 37εκ. Άρα η περίμετρος είναι

$$2 \cdot (33+37) = 2 \cdot 70 = 140 \text{ εκ}$$

Θέμα 5

Στο διπλανό σχήμα όλες οι διαδοχικές πλευρές είναι κάθετες μεταξύ τους. Ποια είναι η περίμετρος του σχήματος;

- A. 70 B. 52 Γ. 68 Δ. 60

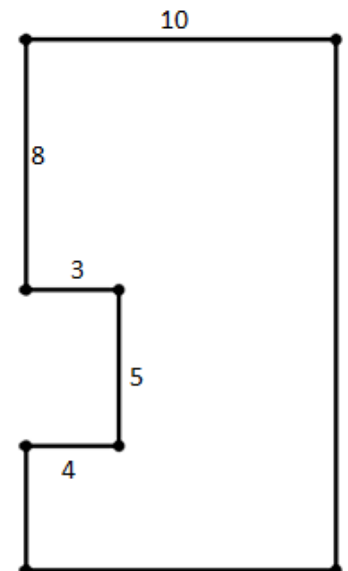
ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Η μεγάλη πλευρά είναι $8+5+4=17$

Έτσι η περίμετρος είναι

$$17 + 2 \cdot 10 + 8 + 3 + 5 + 3 + 4 = 37 + 11 + 8 + 4 = 60$$



Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 6

Ο Γιάννης και η Νικολέτα έχουν 60 ξυλάκια ίδιου μήκους, και οι δύο μαζί. Ο Γιάννης κατασκευάζει ένα ισόπλευρο τρίγωνο που κάθε πλευρά του αποτελείται από 7 ξυλάκια. Η Νικολέτα παίρνει τα ξυλάκια που έμειναν και κατασκευάζει ένα τετράγωνο. Τα ξυλάκια που περίσσεψαν δεν μπορεί να είναι :

A. 3 ξυλάκια B. 12 ξυλάκια Γ. 19 ξυλάκια Δ. 23 ξυλάκια

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Ο Γιάννης χρησιμοποίησε $3 \cdot 7 = 21$ ξυλάκια.

Έμειναν 39. Αν βγάλουμε από το 39 όσα ξυλάκια περίσσεψαν αυτός ο αριθμός πρέπει να διαιρείται με το 4 (γιατί με αυτά η Νικολέτα φτιάχνει τετράγωνο)

Είναι $39-3=36$ (διαιρείται με το 4).

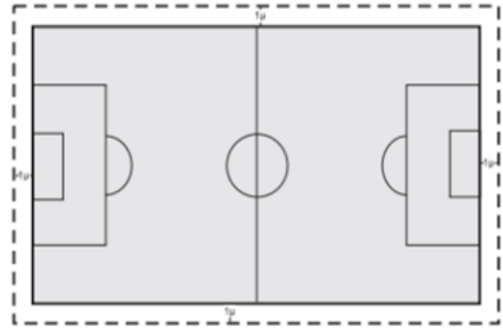
Είναι $39-12=27$ (δεν διαιρείται με το 4).

Άρα είναι το Β.

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 7

Ένα γήπεδο έχει μήκος 25μ. και πλάτος 15μ. Το περιφράζουμε με ένα συρματόπλεγμα ασφαλείας, σε απόσταση 2μ. από τις εξωτερικές γραμμές του, όπως φαίνεται στο σχήμα. Βρες πόσα μέτρα συρματόπλεγμα θα χρειαστούμε;



A. 112 μέτρα B. 88 μέτρα Γ. 96 μέτρα Δ. 84 μέτρα

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

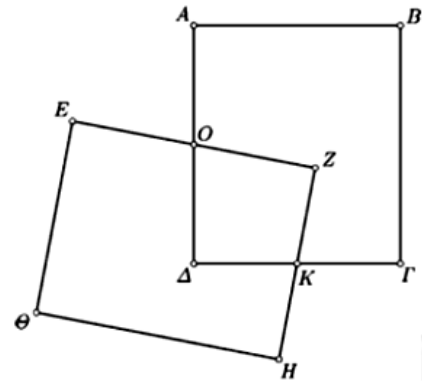
Το εξωτερικό ορθογώνιο θα έχει διαστάσεις $25+2+2=29$ και $15+2+2=19$

Άρα η περίμετρος του θα είναι

$$2 \cdot (19 + 29) = 2 \cdot 48 = 96 \text{ μέτρα}$$

Θέμα 8

Δίνεται το ορθογώνιο ΑΒΓΔ με περίμετρο 22 εκ. και το ορθογώνιο ΕΖΗΘ με περίμετρο 26 εκ. Τα δύο ορθογώνια τέμνονται στο Ο, το οποίο είναι το μέσο των πλευρών ΑΔ και ΕΖ και στο Κ, το οποίο είναι το μέσο των πλευρών ΖΗ και ΓΔ. Η περίμετρος του τετραπλεύρου ΟΖΚΔ είναι:



A. 12 εκ. B. 13,5 εκ. Γ. 14 εκ. Δ. 16,25 εκ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Α

Το $ΟΔ+ΔΚ$ είναι το $\frac{1}{4}$ της περιμέτρου του ΑΒΓΔ. Δηλαδή $\frac{22}{4}$

Έξυπνα και Εύκολα!

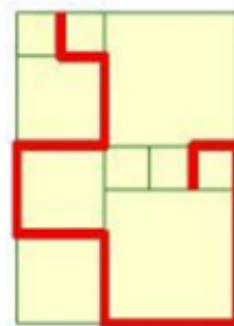
Το $OZ+ZK$ είναι το $\frac{1}{4}$ της περιμέτρου του $EZH\Theta$. Δηλαδή $\frac{26}{4}$

Έτσι η περίμετρος του $OZK\Delta$ είναι $\frac{26}{4} + \frac{22}{4} = \frac{26+22}{4} = \frac{48}{4} = 12$ εκ.

Θέμα 9

Το σχήμα αποτελείται από τριών ειδών τετράγωνα, μικρά, μεσαία και μεγάλα. Η πλευρά των μικρότερων τετραγώνων είναι 3 μέτρα. Πόσο είναι το μήκος της σημειωμένης κόκκινης διαδρομής;

- A. 60μ. B. 63μ. Γ. 50μ. Δ. 61μ.



ΛΥΣΗ.

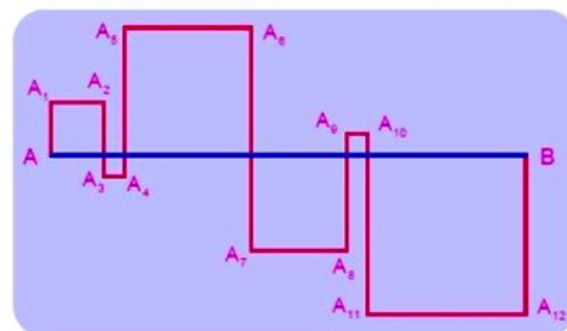
Σωστό το Β.

Η πλευρά των μεσαίων τετραγώνων είναι $3+3=6\mu$. ενώ των μεγάλων $6+3=9\mu$.

Έτσι το μήκος της διαδρομής είναι $2 \cdot 3 + 5 \cdot 6 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 3 = 6 + 30 + 18 + 9 = 63 \mu$.

Θέμα 10

Σχηματίζουμε τετράγωνα των οποίων η μια πλευρά είναι πάνω στο ευθύγραμμο τμήμα AB . Έτσι σχηματίζεται μια τεθλασμένη γραμμή $AA_1A_2\dots A_{12}B$ (βλέπε σχήμα). Αν το μήκος τεθλασμένης γραμμής $AA_1A_2\dots A_{12}B$ είναι 24 εκατοστά, πόσο είναι το μήκος του AB ;



- A. 12εκ. B. 8εκ. Γ. 10εκ. Δ. Δεν μπορούμε να ξέρουμε.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Έξυπνα και εύκολα!

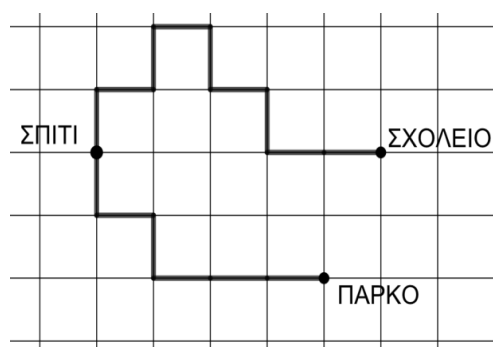
Στην τεθλασμένη κάθε τετράγωνο συνεισφέρει με 3 πλευρές.

Το άθροισμα των πλευρών των τετραγώνων είναι όσο το AB.

Άρα το AB είναι το $\frac{1}{3}$ της τεθλασμένης δηλαδή $\frac{24}{3} = 8$ εκ

Θέμα 11

Στο διπλανό σχεδιάγραμμα φαίνεται ένας χάρτης με οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές που σχηματίζουν τετράγωνα. Επίσης φαίνεται η διαδρομή που ακολουθώ για να πάω από το σπίτι στο σχολείο και από το σπίτι στο πάρκο. Η συνολική απόσταση πάνω στο χάρτη της διαδρομής από το σχολείο στο πάρκο, περνώντας από το σπίτι είναι 45 εκ. Αν ξέρεις ότι ο χάρτης έχει σχεδιαστεί με κλίμακα 1:12.000, τότε ποιο είναι το πραγματικό μήκος της διαδρομής από το σπίτι στο σχολείο;



A. 3780 μέτρα B. 3,24 χλμ. Γ. 320.000 εκ. Δ. 17,5 μέτρα

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Η διαδρομή από το σχολείο στο πάρκο είναι 15 πλευρές μικρών τετραγώνων.

Άρα η πλευρά του μικρού τετραγώνου είναι $45:15 = 3$ εκ.

Η διαδρομή από το σπίτι στο σχολείο είναι 9 πλευρές μικρών τετραγώνων.

Δηλαδή $9 \cdot 3 = 27$ εκ.

Έξυπνα και Εύκολα!

Αφού έχουμε κλίμακα 1:12.000 το μήκος της πραγματικής διαδρομής από το σπίτι στο σχολείο είναι

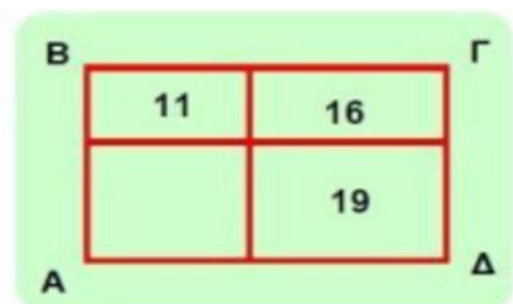
$$27 \cdot 12.000 = 27 \cdot 12 \cdot 10^3 = 324 \cdot 10^3 = 3,24 \cdot 10^5 \text{ εκ.}$$

Αλλά 1χλμ είναι 10^3 μέτρα και 1 μέτρο 10^2 εκ. Άρα 1 χλμ είναι $10^3 \cdot 10^2 = 10^5$ εκ.

Τελικά η ζητούμενη διαδρομή είναι 3,24χλμ.

Θέμα 12

Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ κόπηκε σε 4 μικρότερα. Οι περιμέτροι των τριών από αυτά είναι 11, 16 και 19 μέτρα, όπως δείχνει η εικόνα. Πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου που δεν έχει σημειωθεί;



A. 28 μ. B.13 μ. Γ. 14 μ. Δ. 15 μ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Να δούμε τα ορθογώνια με περιμέτρους 16,19.

Αν η κοινή οριζόντια πλευρά είναι α και οι κάθετες πλευρές τους χ, ψ αντίστοιχα τότε οι περιμέτροι τους θα είναι $2\alpha + 2\chi$, $2\alpha + 2\psi$.

Έτσι θα έχουμε

$$19 - 16 = 2\alpha + 2\psi - (2\alpha + 2\chi) = 2(\psi - \chi)$$

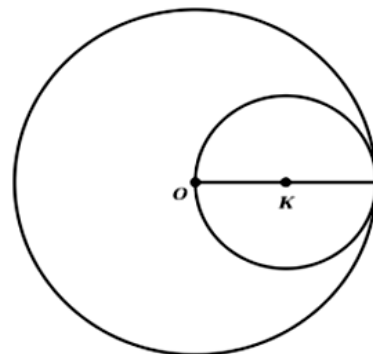
Αλλά τα ορθογώνια με περίμετρο 11 και την άγνωστη περίμετρο έχουν και αυτά κάθετες πλευρές τους χ, ψ . Άρα οι διαφορά των περιμέτρων θα είναι ίση με την προηγούμενη δηλαδή 3.

Άρα το άγνωστο θα έχει περίμετρο $11+3=14\mu$.

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 13

Στο παρακάτω σχήμα, ο εσωτερικός κύκλος έχει κέντρο Κ και εφάπτεται στον εξωτερικό κύκλο που έχει κέντρο Ο. Ο λόγος των περιμέτρων του εσωτερικού προς τον εξωτερικό κύκλο, είναι:



- A. 3 : 1 B. 1:3 Γ. 1:2 Δ. 1:4

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Η περίμετρος ενός κύκλου ακτίνας α είναι $2\pi \cdot \alpha$

Αν α είναι η ακτίνα εσωτερικού κύκλου και β είναι η ακτίνα εξωτερικού κύκλου τότε

Είναι $\beta = 2 \cdot \alpha$

Ετσι ο λόγος των περιμέτρων τους είναι

$$\frac{2\pi \cdot \alpha}{2\pi \cdot 2 \cdot \alpha} = \frac{1}{2}$$

Θέμα 14

Ένα κομμάτι χαρτί έχει τετράγωνο σχήμα με περίμετρο 30 εκατοστά. Η Μαρία το έκοψε σε δύο ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Αν η περίμετρος του ενός παραλληλογράμμου είναι 16 εκατοστά, τότε η περίμετρος του άλλου πόσα εκατοστά είναι;

- A. 20εκ. B. 25εκ. Γ. 30εκ. Δ. 29εκ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

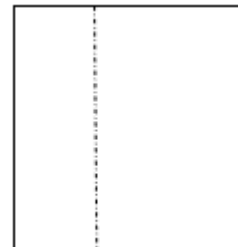
Έξυπνα και Εύκολα!

Η πλευρά του τετραγώνου είναι $\frac{30}{4} = 7,5$ εκ.

Το παραλληλόγραμμο θα έχει δύο πλευρές με 7,5 εκ.

Αφού έχει περίμετρο 16 εκ. η άλλη πλευρά του θα είναι

$$\frac{16-15}{2} = 0,5$$



Έτσι το άλλο παραλληλόγραμμο θα έχει δύο πλευρές με 7,5 εκ. και 2 πλευρές με

$$7,5 - 0,5 = 7 \text{ εκ}$$

Άρα η περίμετρος του θα είναι $15 + 14 = 29$ εκ

Θέμα 15

Χωρίζουμε σε 16 ίσα τετράγωνα ένα τετράγωνο πλευράς 1 μέτρου. Αυτά τα τετράγωνα τα βάζουμε το ένα πάνω στο άλλο, ώστε να σχηματιστεί ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Η περίμετρος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου είναι:

A. 8,5μ.

B. 9μ.

Γ. 9,5μ.

Δ. 10μ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το A.

Το κάθε τετράγωνο θα έχει πλευρά ίση με $\frac{1}{4} = 0,25$ μ.

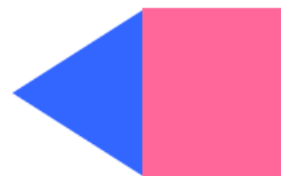
Η μία πλευρά του ορθογωνίου παραλληλογράμμου που θα φτιάξουμε θα είναι 0,25μ. και η άλλη $16 \cdot 0,25$ μ. Άρα, η περίμετρός του θα είναι:

$$2 \cdot (0,25 + 16 \cdot 0,25) = 2 \cdot (0,25 + 4) = 2 \cdot 4,25 = 8,5\mu.$$

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 16

Το διπλανό σχήμα αποτελείται από ένα τετράγωνο και ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Αν το άθροισμα των περιμέτρων του τετραγώνου και του τριγώνου είναι 14εκ., τότε η περίμετρος του σχήματος είναι:



- A. 12εκ. B. 0,1μ . Γ. 0,12μ. Δ. 15εκ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Αν η πλευρά του τετραγώνου είναι x τότε η περίμετρος είναι $4x$ και η περίμετρος του τριγώνου $3x$. Θα έχουμε $7x=14$. Άρα $x=2$ εκ.

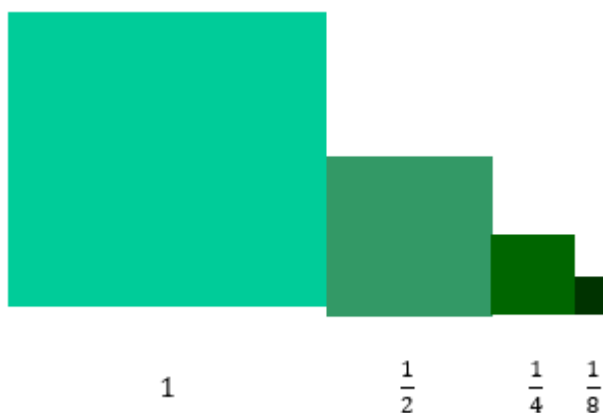
Η περίμετρος όλου του σχήματος είναι 5 φορές η πλευρά του τετραγώνου δηλαδή 10εκ.

Αλλά 10εκ. = 0,1μ.

Θέμα 17

Δίνονται τα τετράγωνα με πλευρές 1 , $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ και $\frac{1}{8}$. Η περίμετρος του διπλανού σχήματος είναι:

- A. Μεγαλύτερη του 5,5
 B. Μεγαλύτερη του 10
 Γ. Μικρότερη του 5,5
 Δ. Μεγαλύτερη του 8

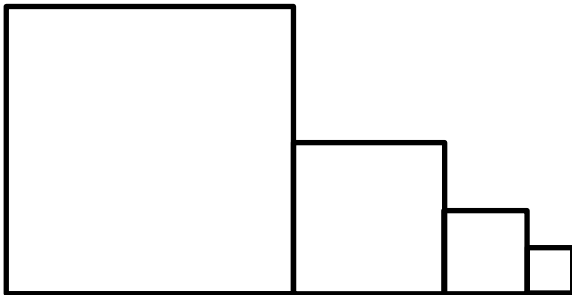


Έξυπνα και Εύκολα!

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Α.

Η περίμετρος είναι :

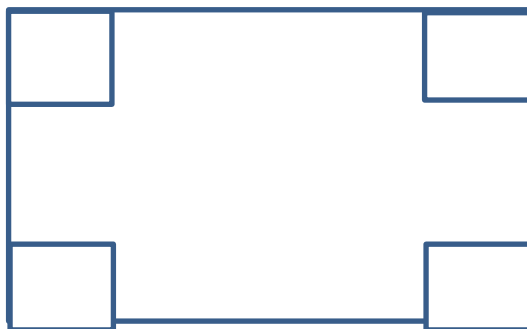


$$\begin{aligned} & 1 + 1 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \\ & = 3 + 3 \cdot \frac{1}{2} + 3 \cdot \frac{1}{4} + 4 \cdot \frac{1}{8} = 3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} = 5 + \frac{3}{4} \end{aligned}$$

Άρα σωστή απάντηση είναι το Α

Θέμα 18

Έχουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις 17 μέτρα επί 8. Μετά κόβουμε από κάθε μία από τις 4 γωνίες του ένα τετράγωνο με περίμετρο 10 μέτρα. Πόση είναι η περίμετρος του σχήματος που θα μείνει;



- A. 60μ. B. 45μ. Γ. 50μ. Δ. 55μ.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Επειδή κόβουμε τετράγωνα, η περίμετρος του σχήματος που θα μείνει είναι ίδια με του ορθογωνίου παραλληλογράμμου. Έτσι, αυτή θα είναι:

$$2 \cdot (17 + 8) = 2 \cdot 25 = 50\mu.$$

Θέμα 19

Έχουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Ο Γιώργος άθροισε τρεις πλευρές του και βρήκε 16εκ. ενώ ο Στέλιος άθροισε τρεις πλευρές του και βρήκε 17εκ. Πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

- A.30εκ. B .25εκ. Γ .20εκ. Δ .22εκ.

Έξυπνα και Εύκολα!

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Έστω $\alpha, \alpha, \beta, \beta$ οι πλευρές του ορθογωνίου παραλληλογράμμου .

Αφού βρήκαν διαφορετικά αποτελέσματα ο ένας πήρε α, α, β και ο άλλος β, β, α .

Θα έχουμε

$$2\alpha + \beta = 16, \quad 2\beta + \alpha = 17 .$$

Προσθέτοντας παίρνουμε $3(\alpha + \beta) = 33$.

Άρα $\alpha + \beta = 11$ οπότε η περίμετρος είναι 22

Θέμα 20

Έχουμε ένα τετράγωνο και ένα ισόπλευρο τρίγωνο που έχουν ίσες περιμέτρους.

Η πλευρά του τετραγώνου έχει μήκος 1μ.

Φτιάχνουμε ένα νέο τετράγωνο που έχει πλευρά αυξημένη κατά 25%.

Φτιάχνουμε ένα νέο ισόπλευρο τρίγωνο που έχει πλευρά αυξημένη κατά 25% από το αρχικό.

Οι περιμέτροι των νέων σχημάτων διαφέρουν κατά:

A. 1μ. B. 0,5μ. Γ. 0,4μ. Δ. Θα είναι ίσες

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Το 25% του 1 είναι $1 \cdot \frac{25}{100} = \frac{25}{4 \cdot 25} = \frac{1}{4}$.

Έξυπνα και Εύκολα!

Έτσι το νέο τετράγωνο θα έχει πλευρά $1 + \frac{1}{4}$ και περίμετρο

$$4 \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 4 + 1 = 5$$

Έστω α η πλευρά του αρχικού ισοπλεύρου.

Το 25% του α είναι

$$\alpha \cdot \frac{25}{100} = \alpha \frac{25}{4 \cdot 25} = \alpha \frac{1}{4}$$

Η πλευρά του νέου ισοπλεύρου θα είναι

$$\alpha + \alpha \cdot \frac{1}{4} = \alpha \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) = \alpha \cdot \frac{5}{4}$$





Άρα η περίμετρος του θα είναι $3 \cdot \alpha \cdot \frac{5}{4}$

Επειδή τα αρχικά έχουν ίσες περιμέτρους θα έχουμε ότι $3 \cdot \alpha = 4$

Άρα

$$3 \cdot \alpha \cdot \frac{5}{4} = 4 \cdot \frac{5}{4} = 5$$

Άρα τα νέα σχήματα έχουν ίσες περιμέτρους.

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p>Μαθηματικά Πρότυπα</p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">  Διδασκαλία σε video  Επαυξημένο βιβλίο  Quizzes  Προσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια Γεωργίου Κρόκου</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία • Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα • Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση • Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p style="text-align: right;">Τιμή: 49€</p>
---	--

Έξυπνα και Εύκολα!