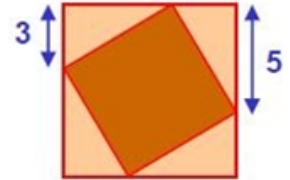


Ας Γεω-Μετρήσουμε...

Προαπαιτούμενα: Γνώσεις γεωμετρίας Α γυμνασίου

Ερώτηση 1.

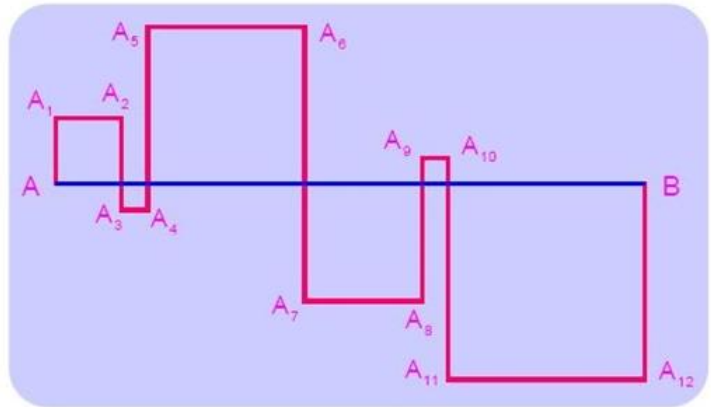
Ένα μικρό τετράγωνο είναι εγγεγραμμένο σε ένα μεγαλύτερο, όπως δείχνει η εικόνα. Πόσο είναι το εμβαδόν του μικρού τετραγώνου;



- A) 16 B) 28 Γ) 34 Δ) 36 E) 49

Ερώτηση 2.

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



- A) 48 εκατ. B) 72 εκατ. Γ) 96 εκατ. Δ) 56 εκατ. E) 106 εκατ.

Ερώτηση 3.

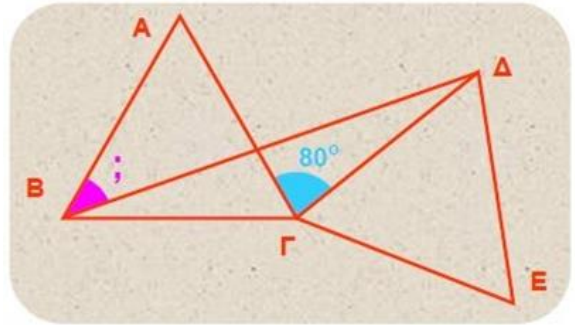
Σε δύο παράλληλες γραμμές x και y επιλέγουμε 6 σημεία. Από αυτά, τα 4 είναι στην ευθεία x και τα άλλα 2 είναι στην y. Πόσα τρίγωνα συνολικά μπορούμε να κατασκευάσουμε με κορυφές αυτά τα σημεία;

- A) 6 B) 8 Γ) 12 Δ) 16 E) 18

Ερώτηση 4.

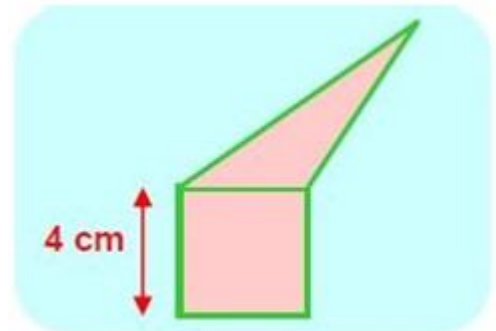
Τα $AB\Gamma$ και $\Gamma\Delta E$ είναι ίσα μεταξύ τους ισόπλευρα τρίγωνα. Αν η γωνία $A\Gamma\Delta = 80^\circ$, πόσες μοίρες είναι η γωνία $AB\Delta$;

- A) 25° B) 30° Γ) 35°
 Δ) 40° E) 45°


Ερώτηση 5.

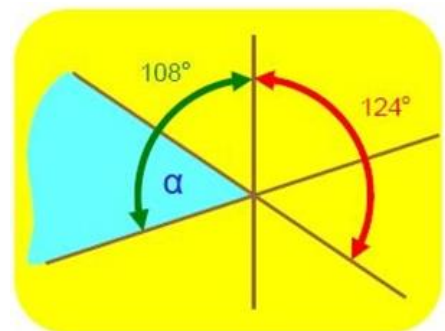
Το τρίγωνο και το τετράγωνο έχουν ίσες περιμέτρους. Πόση είναι η περίμετρος ολόκληρου του σχήματος (του μυτερού πενταγώνου);

- A) 12 cm B) 24 cm Γ) 28 cm Δ) 32 cm
 E) Εξαρτάται από τις διαστάσεις του τριγώνου.


Ερώτηση 6.

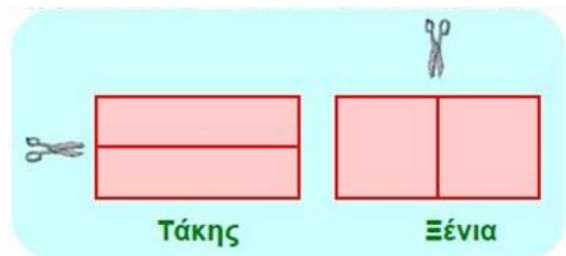
Τρεις ευθείες διέρχονται από ένα κοινό σημείο. Δύο από τις γωνίες έχουν γνωστό μέγεθος (βλέπε σχήμα). Πόσες μοίρες είναι η γωνία $\hat{\alpha}$ (η γαλάζια γωνία στο σχήμα);

- A) 52 B) 53 Γ) 54 Δ) 55 E) 56


Ερώτηση 7.

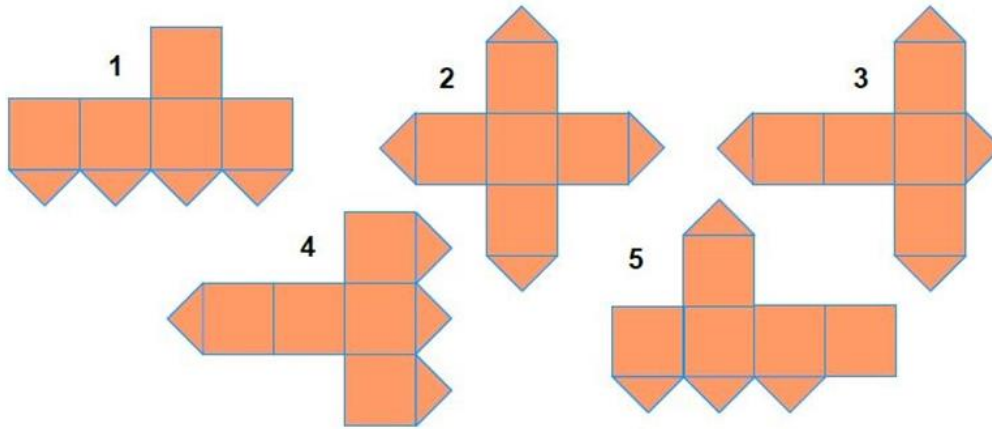
Ο Τάκης και η Ξένια είχαν από ένα ολόιδιο χαρτονένιο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Ο Τάκης χώρισε το δικό του στα δύο με μια οριζόντια ψαλιδιά (βλέπε σχήμα). Η περίμετρος του κάθε κομματιού του Τάκη είναι 50 cm. Η Ξένια το χώρισε στα δύο με μια κάθετη ψαλιδιά, και η περίμετρος του κάθε κομματιού της Ξένιας είναι 40 cm. Ποια ήταν η περίμετρος καθενός από τα ολόιδια αρχικά ορθογώνια;

- A) 40 cm B) 50 cm Γ) 60 cm Δ) 80 cm E) 90 cm



Ερώτηση 8.

Η μία πλευρά του κύβου είναι κομμένη κατά μήκος των διαγωνίων του (βλέπε σχήμα). Ποια από τα παρακάτω σχήματα δεν δίνουν τον κύβο αν διπλωθούν;



- A) 1 και 3 B) 1 και 5 Γ) 3 και 4 Δ) 3 και 5 Ε) 2 και 4

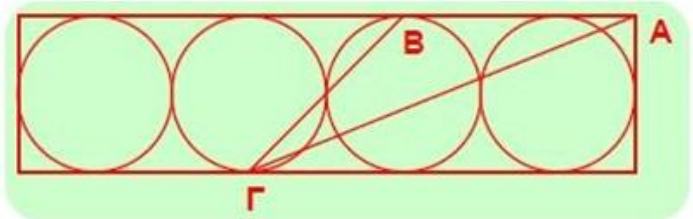
Ερώτηση 9.

Τα σημεία A, B, Γ, και Δ είναι πάνω σε μια ευθεία αλλά όχι κατ' ανάγκη με αυτή τη σειρά. Είναι γνωστό ότι $AB = 13$, $BΓ = 11$, $ΓΔ = 14$, $ΔΑ = 12$. Πόσο απέχουν τα δυο πιο απομακρυσμένα σημεία;

- A) 14 B) 38 Γ) 50 Δ) 25 Ε) άλλη απάντηση

Ερώτηση 10.

Τέσσερεις κύκλοι ακτίνας 6 cm εφάπτονται μεταξύ τους και είναι εγγεγραμμένοι σε ένα μακρόστενο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Αν A κορυφή και B, Γ είναι σημεία επαφής, πόσο είναι το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ;



- A) 27 cm^2 B) 45 cm^2 Γ) 54 cm^2 Δ) 108 cm^2 Ε) 180 cm^2

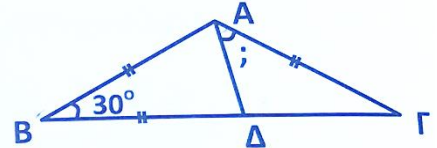
Ερώτηση 11.

Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$, η διχοτόμος $\Gamma\Delta$ της γωνίας Γ ισούται με την βάση $B\Gamma$. Τότε η γωνία $\Gamma\Delta A$ ισούται με:

- A) 90° B) 100° Γ) 108° Δ) 120° E) δεν μπορούμε να συμπεράνουμε.

Ερώτηση 12.

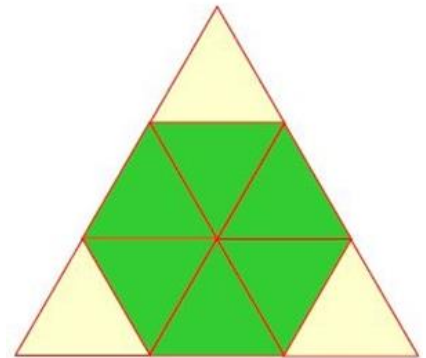
Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $AB = B\Delta = A\Gamma$ και η γωνία B είναι 30° , όπως στο σχήμα. Πόσες μοίρες είναι η γωνία $\widehat{\Delta A \Gamma}$;



- A) 40° B) 42° Γ) 45° Δ) 50° E) 60°

Ερώτηση 13.

Το τρίγωνο στο διπλανό σχήμα αποτελείται από 9 ολόδια ισόπλευρα τρίγωνα. Η περίμετρος του εξωτερικού μεγάλου τριγώνου είναι 36 εκατοστά. Πόση είναι η περίμετρος του χρωματισμένου εσωτερικού εξαγώνου;

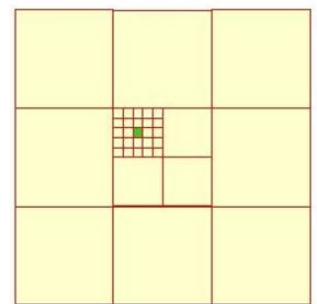


- A) 6 εκατοστά B) 12 εκατοστά Γ) 18 εκατοστά
Δ) 24 εκατοστά E) 30 εκατοστά

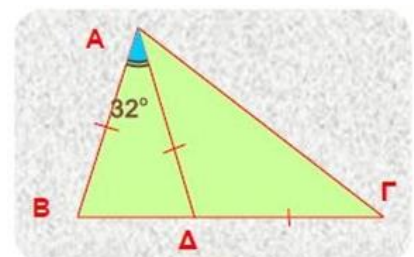
Ερώτηση 14.

Το εμβαδόν του μεγάλου εξωτερικού τετραγώνου είναι 1. Πόσο είναι το εμβαδόν του μικρού πράσινου τετραγώνου;

- A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{300}$ Γ) $\frac{1}{600}$ Δ) $\frac{1}{900}$ E) $\frac{1}{1000}$


Ερώτηση 15.

Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος, η γωνία $B\Delta A$ ισούται με 32° . Επίσης είναι $AB = A\Delta = \Gamma\Delta$. Πόσες μοίρες είναι η γωνία $B\Delta \Gamma$;



- A) 32° B) 37° Γ) 64° Δ) 69° E) 74°

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 16.

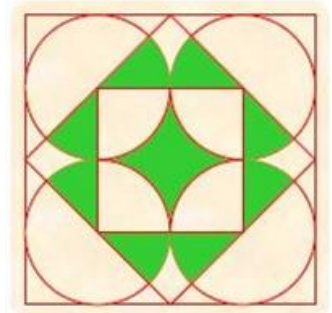
Ο Νίκος ζωγράφισε ένα οξυγώνιο και ένα αμβλυγώνιο τρίγωνο. Οι τέσσερις από τις γωνίες των δύο τριγώνων ήταν 120° , 80° , 55° και 10° . Πόσων μοιρών είναι η μικρότερη γωνία του οξυγώνιου τριγώνου;

- A) 5° B) 10° Γ) 45° Δ) 55° Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε

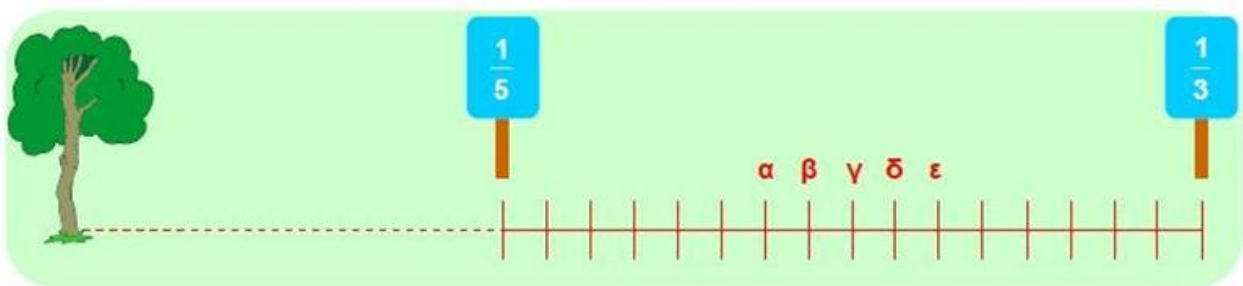
Ερώτηση 17.

Πόσο είναι το εμβαδόν του πράσινου τμήματος, αν η πλευρά του εξωτερικού τετραγώνου έχει μήκος 1;

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{\pi}{12}$ Γ) $\frac{\pi+2}{16}$ Δ) $\frac{\pi}{4}$ Ε) $\frac{1}{3}$


Ερώτηση 18.

Σε έναν ίσιο δρόμο είναι σημειωμένες οι χιλιομετρικές αποστάσεις από ένα δέντρο. Μία ταμπέλα δείχνει $\frac{1}{5}$ του χιλιομέτρου και μια δεύτερη δείχνει $\frac{1}{3}$ του χιλιομέτρου από το δέντρο.

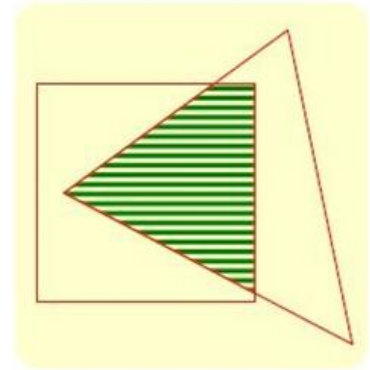


Σε ποια θέση βρίσκεται η ταμπέλα που δείχνει το $\frac{1}{4}$ του χιλιομέτρου από το δέντρο;

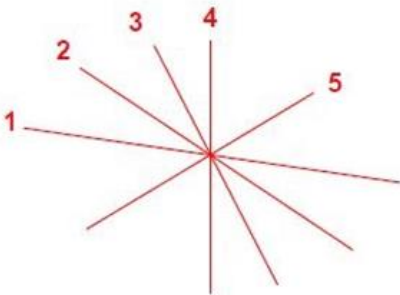
- A) στο α B) στο β Γ) στο γ Δ) στο δ Ε) στο ε

Ερώτηση 19.

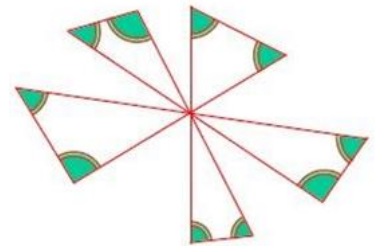
Τοποθετούμε ένα τετράγωνο διαστάσεων $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ πάνω σε ένα τρίγωνο. Το κοινό σκούρο κομμάτι καλύπτει το 60% του τριγώνου. Το ίδιο κομμάτι καλύπτει τα $\frac{2}{3}$ του τετραγώνου. Πόσο είναι το εμβαδόν του τριγώνου;



- A) $\frac{114}{5}\text{ cm}^2$ B) 24 cm^2 Γ) 36 cm^2 Δ) 40 cm^2 E) 60 cm^2

Ερώτηση 20.


Η μικρή Τασία ζωγράφισε έναν περίεργο ανεμόμυλο. Ξεκίνησε ζωγραφίζοντας 5 ευθείες που περνάνε από το ίδιο σημείο και μετά τις ένωσε με κάποιες μικρότερες γραμμές. Έτσι σχηματίστηκαν 5 τρίγωνα που έχουν



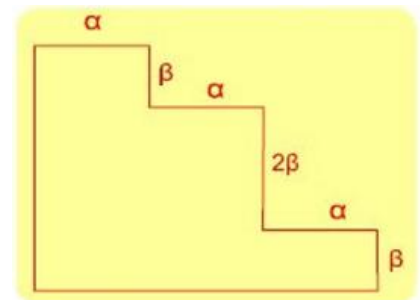
κοινή μια κορυφή. Πόσο είναι το άθροισμα των άλλων 10 γωνιών των 5 αυτών τριγώνων;

- A) 360° B) 540° Γ) 720° Δ) 900° E) άλλη απάντηση

Ερώτηση 21.

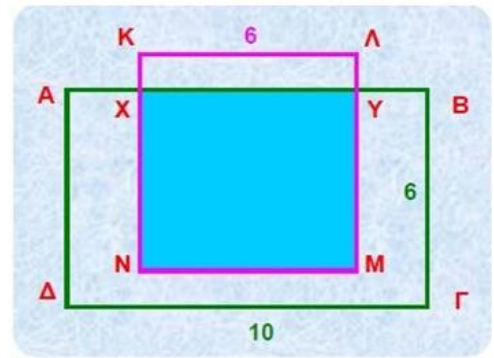
Στο σχήμα όλες τις γωνίες είναι ορθές. Η περίμετρος του σχήματος είναι

- A) $3\alpha+4\beta$ B) $3\alpha+8\beta$ Γ) $6\alpha+4\beta$ Δ) $6\alpha+6\beta$
E) $6\alpha+8\beta$



Ερώτηση 25.

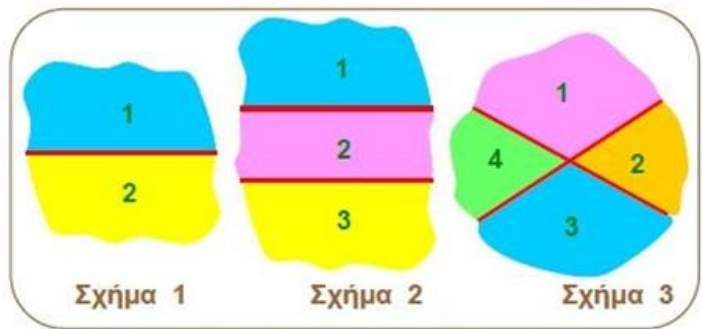
Στην εικόνα βλέπουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με μήκος 10 και πλάτος 6 και ένα τετράγωνο ΚΛΜΝ με πλευρά 6. Αν το γαλάζιο ορθογώνιο έχει εμβαδόν όσο το μισό του ΑΒΓΑ, πόσα είναι το μήκος ΚΧ;



- Α) 1 Β) 1,5 Γ) 2 Δ) 2,5
 Ε) 4

Ερώτηση 26.

Με μία ευθεία μπορούμε να χωρίσουμε το επίπεδο σε δύο μέρη, όπως δείχνει το Σχήμα 1. Με δύο ευθείες μπορούμε να χωρίσουμε το επίπεδο είτε σε τρία μέρη (αν οι ευθείες είναι παράλληλες) είτε σε τέσσερα (αν οι ευθείες τέμνονται)

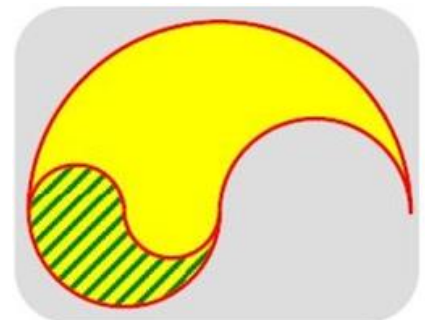


όπως δείχνουν τα Σχήματα 2 και 3. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός ευθειών που χρειάζονται για να χωρίσουμε τα επίπεδο σε πέντε μέρη;

- Α) 3 Β) 4 Γ) 5 Δ) 6 Ε) άλλη απάντηση

Ερώτηση 27.

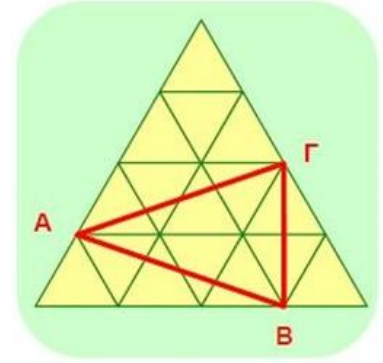
Το διπλανό κίτρινο σχήμα σχεδιάστηκε με ημικύκλια ακτινών δύο εκατοστά, τέσσερα εκατοστά και οκτώ εκατοστά, αντίστοιχα. Τι κλάσμα του σχήματος είναι σκιασμένο;



- Α) $\frac{1}{3}$ Β) $\frac{1}{4}$ Γ) $\frac{1}{5}$ Δ) $\frac{3}{4}$ Ε) $\frac{2}{3}$

Ερώτηση 28.

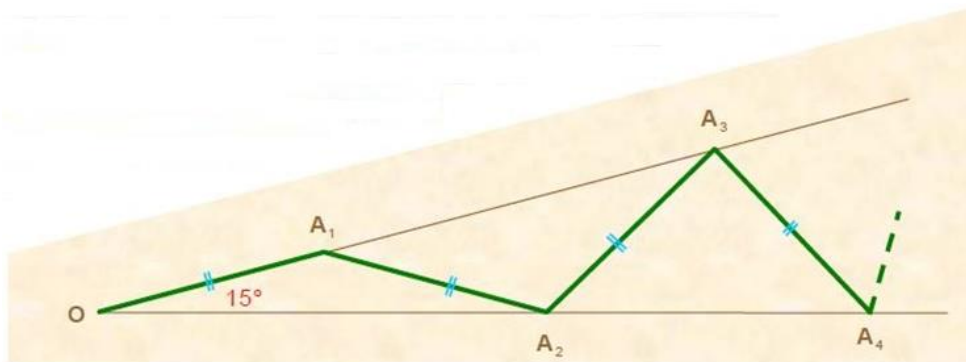
Το μεγάλο ισόπλευρο τρίγωνο αποτελείται από 16 πράσινα τριγωνάκια, το κάθε ένα από τα οποία έχει εμβαδόν 1 m^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν του κόκκινου τριγώνου ΑΒΓ;



- A) 5 m^2 B) $5,5 \text{ m}^2$ Γ) 6 m^2 Δ) $6,5 \text{ m}^2$
E) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 29.

Ο Ευκλείδης περιεργαζόταν μία γωνία 15° . Πηγαίνοντας από αριστερά προς τα δεξιά και παίρνοντας σημεία εναλλάξ στις δύο πλευρές της γωνίας, ζωγράφισε ίσα μεταξύ τους ευθύγραμμα τμήματα $OA_1 = A_1A_2 = A_2A_3$. Στο σχήμα φαίνονται τα πρώτα τέσσερα τέτοια ευθύγραμμα τμήματα (τα $OA_1, A_1A_2, A_2A_3, A_3A_4$). Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός ευθύγραμμων τμημάτων που μπορεί να ζωγραφίσει ο Ευκλείδης;

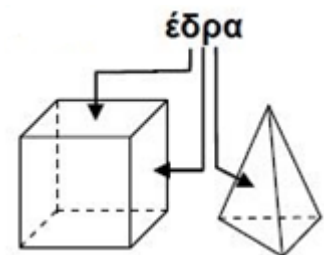


- A) 4 B) 5 Γ) 6 Δ) 7 E) περισσότερα από 7

Ερώτηση 30.

Η Έλλη έχει 5 κύβους και 3 τετράεδρα (τριγωνικές πυραμίδες). Πόσες είναι οι έδρες τους συνολικά;

- A) 42 B) 48 Γ) 50 Δ) 52 E) 56



Ερώτηση 31.

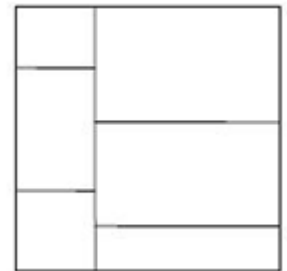
Το διάγραμμα δείχνει τρία τετράγωνα. Το μικρό τετράγωνο έχει τις κορυφές του στα μέσα των πλευρών του μεσαίου, και το μεσαίο έχει τις κορυφές του στα μέσα των πλευρών του μεγάλου. Αν το μικρό τετράγωνο έχει εμβαδόν 6 m^2 , πόσο είναι το εμβαδόν του μεγάλου τετραγώνου;



- A) 18 m^2 B) 21 m^2 Γ) 24 m^2 Δ) 26 m^2 E) 30 m^2

Ερώτηση 32.

Ένα τετράγωνο κομμάτι χαρτί έχει χωριστεί σε έξι ορθογώνια παραλληλόγραμμα, όπως δείχνει το σχήμα. Η συνολική περίμετρος των έξι ορθογωνίων είναι 120 cm . Πόσο είναι το εμβαδόν του τετραγώνου;



- A) 48 cm^2 B) 64 cm^2 Γ) $110,25 \text{ cm}^2$ Δ) 144 cm^2
E) 256 cm^2

Ερώτηση 33.

Η Χλόη ζωγράφισε στο χαρτί ένα ευθύγραμμο τμήμα AB μήκους 2. Πόσα σημεία Γ υπάρχουν στο χαρτί της, τέτοια ώστε το τρίγωνο ABΓ να είναι ορθογώνιο και να έχει εμβαδόν 1;

- A) 2 B) 4 Γ) 6 Δ) 8 E) 10

Ερώτηση 34.

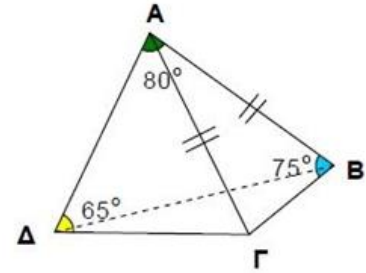
Ένα τετράγωνο πλευράς 3 cm βρίσκεται μέσα σε ένα τετράγωνο πλευράς 7 cm . Ένα τετράγωνο πλευράς 5 cm τέμνει τα δύο πρώτα. Πόση είναι η διαφορά του εμβαδού της γκρι περιοχής από την γραμμοσκιασμένη περιοχή;



- A) 0 cm^2 B) 10 cm^2 Γ) 11 cm^2 Δ) 15 cm^2
E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

Ερώτηση 35.

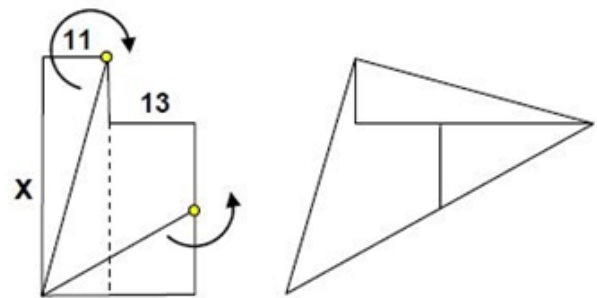
Σε ένα κυρτό τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ είναι $AB = A\Gamma$ και γωνία $\text{BA}\Gamma=80^\circ$, γωνία $\text{AB}\Gamma=75^\circ$, γωνία $\text{A}\Delta\Gamma=65^\circ$. Πόση είναι η γωνία $\text{A}\Delta\text{B}$;



- A) 55° B) 50° Γ) 45° Δ) 35° E) 20°

Ερώτηση 36.

Το σχήμα δίπλα αποτελείται από δύο ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Το μήκος δύο πλευρών του είναι 11 και 13, αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Κόβουμε τώρα το παραλληλόγραμμο σε τρία μέρη και με τα κομμάτια φτιάχνουμε το τρίγωνο της εικόνας. Πόσο είναι το μήκος X;

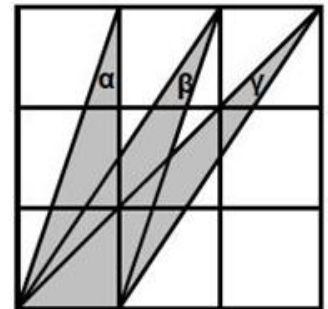


- A) 36 B) 37 Γ) 38 Δ) 39 E) 40

Ερώτηση 37.

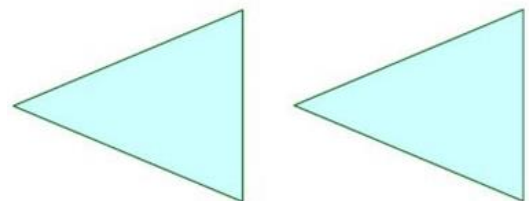
Στο 3×3 τετράγωνο της διπλανής εικόνας, πόσο είναι το άθροισμα των γωνιών α, β, γ ;

- A) 30° B) 45° Γ) 60° Δ) 90°
E) κανένα από το προηγούμενα



Ερώτηση 38.

Η εικόνα δείχνει δύο τρίγωνα. Ο Πυθαγόρας θέλει να ζωγραφίσει μία ευθεία που περνάει από μία κορυφή του αριστερού τριγώνου και από μία κορυφή του δεξιού. Επίσης θέλει η ευθεία που θα ζωγραφίσει να μην κόβει κανένα από τα τρίγωνα. Πόσες τέτοιες ευθείες μπορεί να ζωγραφίσει;



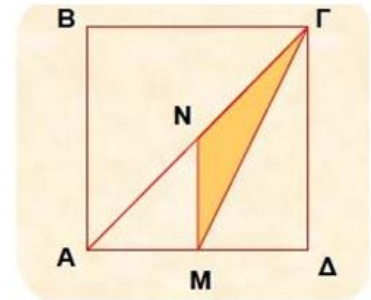
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 E) περισσότερες από 4

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 39.

Το τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ έχει πλευρά με μήκος 4 μέτρα. Το M είναι το μέσον του $A\Delta$ και το N είναι το μέσο του $A\Gamma$. Πόσο είναι το εμβαδόν του τριγώνου ΓMN ;

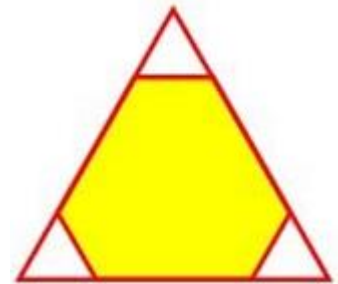
- A) 1 τ.μ. B) 1,5 τ.μ. Γ) 2 τ.μ. Δ) 2,5 τ.μ.
E) κανένα από τα προηγούμενα



Ερώτηση 40.

Κόβουμε με το ψαλίδι τρία ίδια ισόπλευρα τρίγωνα από τις γωνίες ενός μεγάλου ισόπλευρου τριγώνου που έχει πλευρά μήκους 6 μέτρων. Τα τρία μικρά τρίγωνα μαζί έχουν συνολική περίμετρο όσο το κίτρινο εξαγώνο που σχηματίστηκε. Πόσο είναι το μήκος κάθε πλευράς ενός από τα μικρά τρίγωνα;

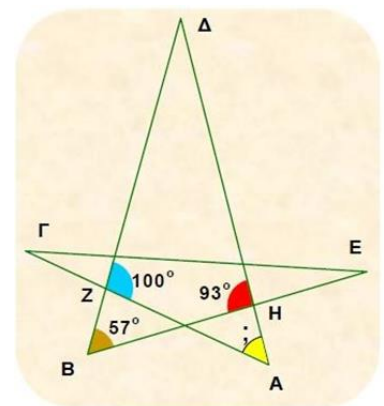
- A) 1 μέτρο B) 1,2 μέτρα Γ) 1,25 μέτρα Δ) 1,5 μέτρα E) 2 μέτρα



Ερώτηση 41.

Το σχήμα δείχνει ένα πεντάγωνο αστέρι. Μερικές γωνίες είναι σημειωμένες. Πόσες μοίρες είναι η γωνία A ;

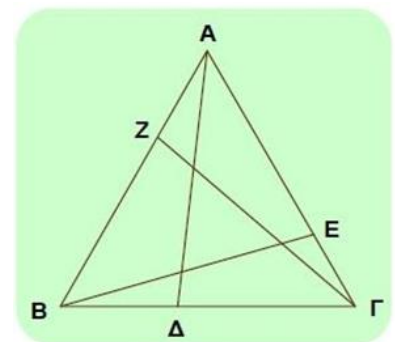
- A) 35° B) 42° Γ) 50° Δ) 65° E) 109°



Ερώτηση 42.

Τρίγωνο $AB\Gamma$ με περίμετρο 19 μέτρα τεμαχίστηκε από τα $A\Delta$, BE και ΓZ σε 4 τρίγωνα και 3 τετράπλευρα. Το άθροισμα των περιμέτρων των τεσσάρων αυτών μικρότερων τριγώνων είναι 20 μέτρα και το άθροισμα των περιμέτρων των τριών τετραπλεύρων είναι 25 μέτρα. Πόσο είναι το άθροισμα $A\Delta + BE + \Gamma Z$;

- A) 11 μέτρα B) 12 μέτρα Γ) 13 μέτρα Δ) 14 μέτρα E) 16 μέτρα



Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 43.

Το μεγάλο τρίγωνο της εικόνας είναι ισόπλευρο με εμβαδόν 9. Οι ευθείες είναι παράλληλες προς τις πλευρές του και χωρίζουν τις πλευρές σε τρία ίσα μέρη. Πόσο είναι το εμβαδόν της πορτοκαλί περιοχής;

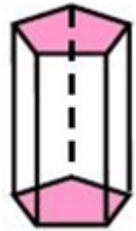
- A) 1 B) 4 Γ) 5 Δ) 6 E) 7



Ερώτηση 44.

Ένα πρίσμα έχει συνολικά 32 έδρες. Πόσες ακμές έχει το πρίσμα αυτό; (Στο σχήμα φαίνεται ένα πρίσμα που δεν είναι αυτό της ερώτησης).

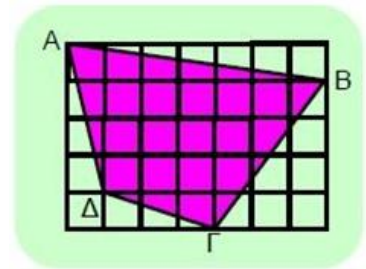
- A) 30 B) 32 Γ) 60 Δ) 62 E) 90



Ερώτηση 45.

Σε ένα τετραγωνισμένο χαρτί τα τετραγωνάκια έχουν πλευρά μήκους 1 cm. Πόσο είναι το εμβαδόν του ροζ τετραπλεύρου ΑΒΓΔ;

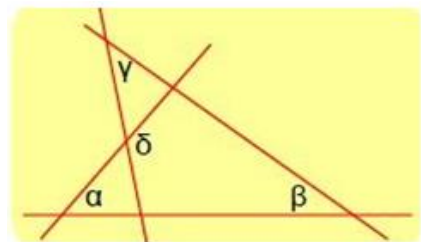
- A) 24 cm² B) 21 cm² Γ) 19 cm² Δ) 22 cm²
E) 26 cm²



Ερώτηση 46.

Στο σχήμα οι γωνίες είναι $\alpha = 55^\circ$, $\beta = 40^\circ$ και $\gamma = 35^\circ$. Πόσες μοίρες είναι η γωνία δ ;

- A) 100° B) 105° Γ) 120° Δ) 125° E) 130°



Ερώτηση 47.

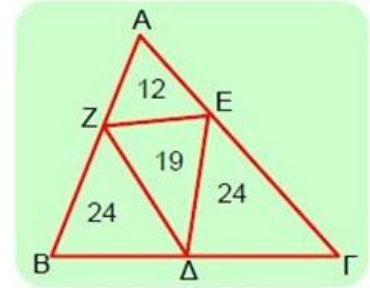
Έχουμε ένα οξυγώνιο και ένα αμβλυγώνιο τρίγωνο. Οι τέσσερις από τις έξι γωνίες τους είναι 130°, 80°, 55° και 10°. Πόσες μοίρες είναι η μικρότερη γωνία του οξυγώνιου τριγώνου;

- A) 15° B) 25° Γ) 30° Δ) 40° E) 45°

Ερώτηση 48.

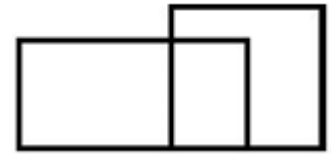
Η περίμετρος των τριγώνων ΑΖΕ, ΒΔΖ, ΔΓΕ και ΔΕΖ είναι 12, 24, 24 και 19, αντίστοιχα. Πόση είναι η περίμετρος του ΑΒΓ;

- A) 38 B) 41 Γ) 43 Δ) 47 E) 49


Ερώτηση 49.

Πόσα ορθογώνια παραλληλόγραμμα συνολικά υπάρχουν στο διπλανό σχήμα;

- A) 0 B) 1 Γ) 2 Δ) 4 E) 5


Ερώτηση 50.

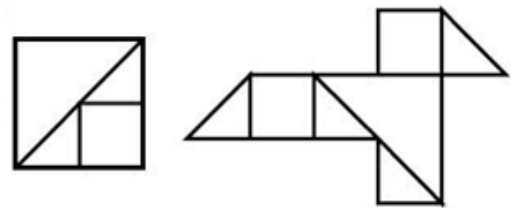
Το παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ έχει εμβαδόν 10 m^2 . Τα σημεία Κ και Λ είναι τα μέσα των πλευρών ΑΒ και ΓΔ, αντίστοιχα. Πόσο είναι το εμβαδόν του παραλληλογράμμου ΚΒΛΔ;

- A) $0,5 \text{ m}^2$ B) 5 m^2 Γ) $2,5 \text{ m}^2$ Δ) $7,5 \text{ m}^2$ E) 10 m^2


Ερώτηση 51.

Ένας μαθητής είχε μερικά τετράγωνα χαρτόνια με εμβαδόν 4 cm^2 το καθένα. Μετά τα έκοψε σε μικρότερα κομμάτια όπως δείχνει η εικόνα αριστερά. Με κάποια από τα κομμάτια έφτιαξε ένα σχήμα σαν πουλί, όπως δείχνει εικόνα δεξιά. Πόσο είναι το εμβαδόν του πουλιού;

- A) 3 cm^2 B) 4 cm^2 Γ) $4,5 \text{ cm}^2$ Δ) 5 cm^2 E) 6 cm^2



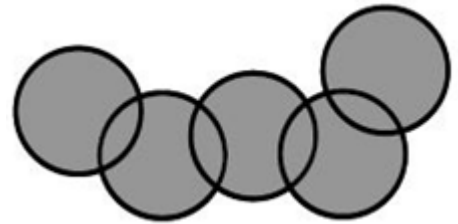
Ερώτηση 52.

Δυο πόλεις βρίσκονται στην ίδια ευθεία οδό και απέχουν μεταξύ τους 11 χιλιόμετρα. Στον δρόμο που τις συνδέει υπάρχουν δύο στάσεις λεωφορείου. Μία από τις στάσεις απέχει 6 χιλιόμετρα από την μία πόλη και η δεύτερη απέχει 7 χιλιόμετρα από την άλλη πόλη. Πόσο απέχουν μεταξύ τους οι δύο στάσεις;

- A) 5 χλμ. B) 4 χλμ. Γ) 3 χλμ. Δ) 2 χλμ. E) 1 χλμ.

Ερώτηση 53.

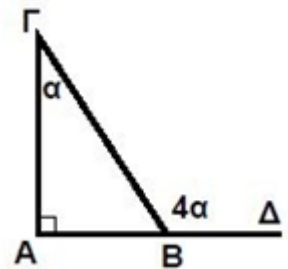
Το εμβαδόν του κάθε κύκλου στο σχήμα είναι 8 m^2 . Το κοινό εμβαδόν δύο γειτονικών κύκλων είναι 1 m^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν της γκρι περιοχής που σκεπάζουν οι πέντε κύκλοι;



- A) 32 m^2 B) 35 m^2 Γ) 36 m^2 Δ) 38 m^2 E) 39 m^2

Ερώτηση 54.

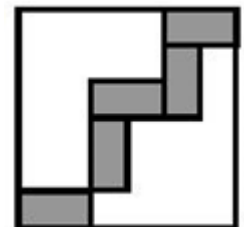
Το $\text{AB}\Gamma$ είναι ορθογώνιο τρίγωνο με ορθή την γωνία A. Η εξωτερική γωνία B (δηλαδή η $\widehat{\text{GB}\Delta}$ στο σχήμα) είναι τετραπλάσια της γωνίας $\widehat{\Gamma}$. Πόσες μοίρες είναι η γωνία $\widehat{\Gamma}$;



- A) 18° B) 25° Γ) 30° Δ) 36° E) 45°

Ερώτηση 55.

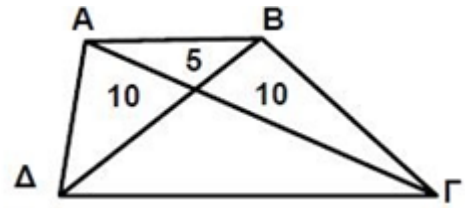
Πέντε ίσα μεταξύ τους ορθογώνια παραλληλόγραμμα (γκρι στο σχήμα) είναι τοποθετημένα μέσα σε ένα τετράγωνο πλευράς 24 cm, όπως δείχνει το διάγραμμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του κάθε ορθογωνίου παραλληλογράμμου;



- A) 12 cm^2 B) 16 cm^2 Γ) 18 cm^2 Δ) 24 cm^2 E) 32 cm^2

Ερώτηση 56.

Τρία από τα τρίγωνα μέσα στο τετράπλευρο ΑΒΓΔ έχουν εμβαδόν 10 m^2 , 5 m^2 και 10 m^2 , αντίστοιχα όπως δείχνει το σχήμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του ΑΒΓΔ;



- A) 60 m^2 B) 45 m^2 Γ) 40 m^2 Δ) 35 m^2 E) 30 m^2

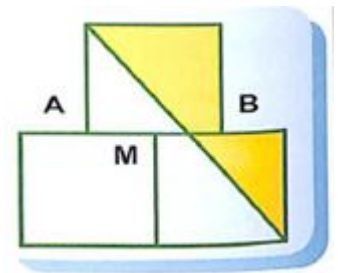
Ερώτηση 57.

Ένα ισόπλευρο τρίγωνο και ένα τρίγωνο με πλευρές μήκους 6, 10 και 11 μέτρων, αντίστοιχα, έχουν ίσες περιμέτρους. Τι μήκος έχει η πλευρά του ισόπλευρου τριγώνου;

- A) 18 μ. B) 11 μ. Γ) 10 μ. Δ) 9 μ. E) 6 μ.

Ερώτηση 58.

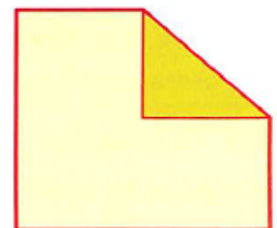
Το σχήμα αποτελείται από τρία τετράγωνα πλευράς 1. Το σημείο M είναι το μέσον της πλευράς AB του επάνω τετραγώνου. Πόσο είναι το εμβαδόν της πορτοκαλί περιοχής;



- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ Γ) 1 Δ) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

Ερώτηση 59.

Ένα τετράγωνο κομμάτι χαρτί διπλώθηκε έτσι ώστε μία κορυφή του να πέσει στο κέντρο του τετραγώνου, όπως στην εικόνα. Το πεντάγωνο που σχηματίστηκε έχει εμβαδόν 7. Πόσο είναι το εμβαδόν του αρχικού τετραγώνου;



- A) 2 B) 4 Γ) 8 Δ) 16 E) 32

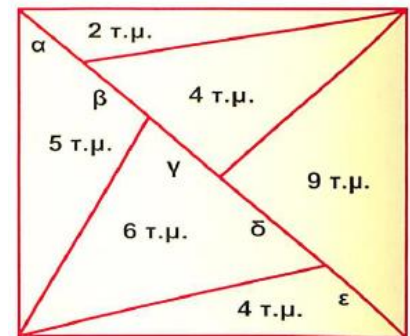
Ερώτηση 60.

Ο Ευκλείδης πρόσθεσε το μήκος τριών πλευρών ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου και βρήκε άθροισμα 11 εκ. Ο Αρχιμήδης πρόσθεσε και αυτός το μήκος τριών πλευρών του ίδιου ορθογωνίου παραλληλογράμμου αλλά βρήκε άθροισμα 10 εκ. Πόση είναι η περίμετρος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

- A) 10,5 εκ. B) 14 εκ. Γ) 16 εκ. Δ) 21 εκ. Ε) 33 εκ.

Ερώτηση 61.

Ένα τετράγωνο με εμβαδόν 30 τ.μ. χωρίστηκε στα δύο με μία διαγώνιο. Μετά χωρίστηκε σε μικρότερα τρίγωνα, όπως στο σχήμα (το σχήμα δεν είναι σε κλίμακα). Τα εμβαδά των τριγώνων είναι σημειωμένα. Ποιο από τα μήκη α, β, γ, δ, ε είναι το μεγαλύτερο;



- A) το α B) το β Γ) το γ Δ) το δ Ε) το ε

Ερώτηση 62.

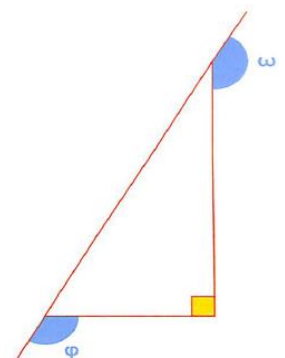
Ποιο από τα παρακάτω σήματα της Τροχαίας έχει τον μεγαλύτερο αριθμό από άξονες συμμετρίας;

- A) B) Γ) Δ) Ε)


Ερώτηση 63.

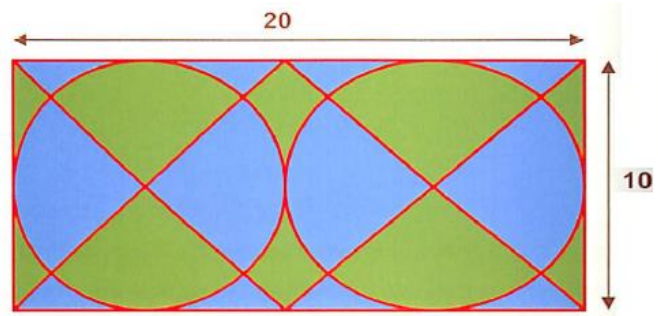
Πόσο είναι το άθροισμα των δύο σημειωμένων γωνιών $\hat{\omega}$ και $\hat{\phi}$ του ορθογωνίου τριγώνου στο σχήμα;

- A) 150° B) 180° Γ) 270° Δ) 320° Ε) 360°



Ερώτηση 64.

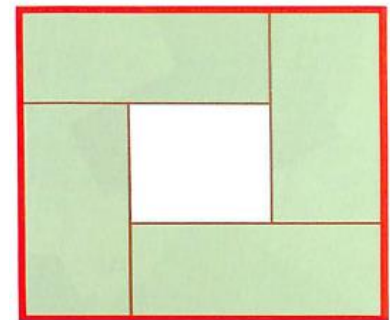
Το διπλανό σχήμα αποτελείται από ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων 20x10 με δύο κύκλους στο εσωτερικό του. Πόσο είναι το εμβαδόν του γαλάζιου χωρίου;



- A) 50 B) 80 Γ) 100 Δ) 120 E) 150

Ερώτηση 65.

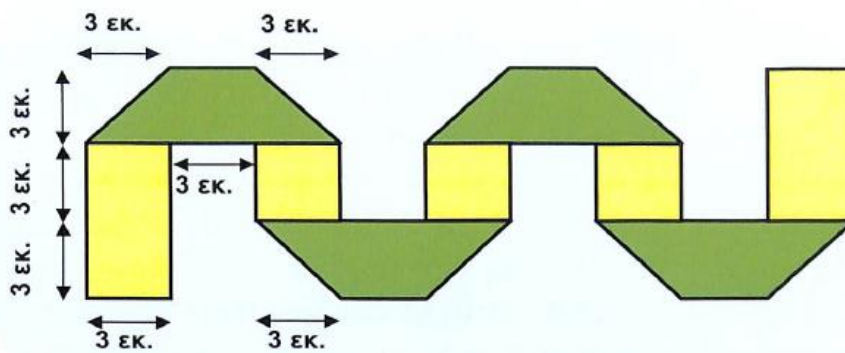
Στο εσωτερικό ενός τετραγώνου έχουν τοποθετηθεί τέσσερα ίσα μεταξύ τους ορθογώνια παραλληλόγραμμο, όπως στο σχήμα. Η περίμετρος κάθε ορθογώνιου παραλληλόγραμμου είναι 16 εκ. Πόση είναι η περίμετρος του αρχικού τετραγώνου;



- A) 16 εκ. B) 20 εκ. Γ) 24 εκ. Δ) 28 εκ. E) 32 εκ.

Ερώτηση 66.

Μία μακρόστενη λουρίδα από χαρτί έχει πάχος 3 εκ. Από την μία πλευρά έχει πράσινο χρώμα και από την άλλη κίτρινο. Την διπλώνουμε όπως δείχνει το σχήμα. Τα πράσινα τραπέζια που σχηματίζονται είναι ίδια. Πόσο ήταν το μήκος της λουρίδας πριν την διπλώσουμε;

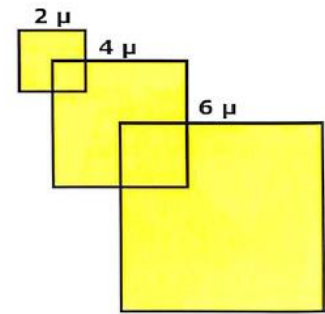


- A) 36 εκ. B) 48 εκ. Γ) 54 εκ. Δ) 57 εκ. E) 81 εκ.

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 71.

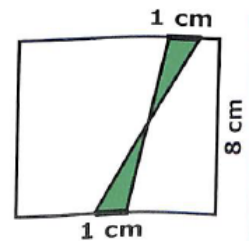
Ένας κήπος αποτελείται από τρία τετράγωνα με πλευρές 2 μ., 4 μ. και 6 μ., όπως στην εικόνα. Το δεύτερο τετράγωνο έχει μία κορυφή του στο κέντρο του πρώτου και το τρίτο τετράγωνο έχει μία κορυφή του στο κέντρο του δεύτερου. Πόσο είναι το εμβαδόν του κήπου; (Το κέντρο ενός τετραγώνου είναι στο σημείο όπου τέμνονται οι άξονες συμμετρίας του).



- A) 32 τ.μ. B) 51 τ.μ. Γ) 27 τ.μ. Δ) 16 τ.μ. E) 6 τ.μ.

Ερώτηση 72.

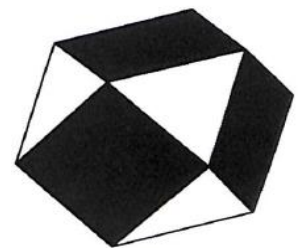
Σε δύο απέναντι πλευρές ενός τετραγώνου πλευράς 8 cm παίρνουμε από ένα ευθύγραμμο τμήμα μήκους 1 cm, όπως στο σχήμα. Κατόπιν ενώνουμε τα άκρα των ευθύγραμμων τμημάτων ώστε να σχηματισθούν δύο τρίγωνα (τα πράσινα). Πόσο είναι το άθροισμα των εμβαδών των δύο τριγώνων;



- A) 2 cm² B) 4 cm² Γ) 6 cm² Δ) 8 cm² E) 10 cm²

Ερώτηση 73.

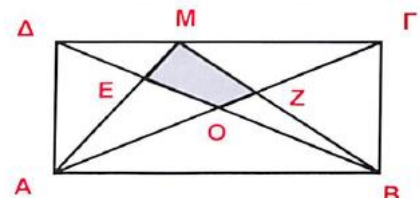
Οι έδρες ενός πολυέδρου είναι τρίγωνα και τετράγωνα. Κάθε τετράγωνο έχει κοινή ακμή με 4 τρίγωνα και κάθε τρίγωνο έχει κοινή ακμή με 3 τετράγωνα (βλέπε την εικόνα). Αν το πολυέδρο έχει συνολικά 6 τετράγωνες έδρες, πόσες έδρες του είναι τρίγωνα;



- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8 E) 9

Ερώτηση 74.

Το σχήμα δείχνει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ABΓΔ με εμβαδόν T. Το σημείο τομής των διαγωνίων είναι το O. Φέρνουμε τις AM και BM όπου το M είναι σημείο της ΓΔ. Αν το *άθροισμα των εμβαδών* των



τριγώνων ΔΕΜ και ΜΖΓ είναι $\frac{1}{6}T$, πόσο είναι το εμβαδόν της περιοχής ΜΕΟΖ;

- A) $\frac{1}{6}T$ B) $\frac{1}{8}T$ Γ) $\frac{1}{10}T$ Δ) $\frac{1}{12}T$ E) $\frac{1}{14}T$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 75.

Οι γωνίες Α, Β, Γ ενός τριγώνου είναι τρεις διαφορετικοί φυσικοί αριθμοί με $A < B < \Gamma$. Ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή που μπορεί να έχει το άθροισμα $A + \Gamma$;

- A) 61° B) 90° Γ) 91° Δ) 120° E) 121°

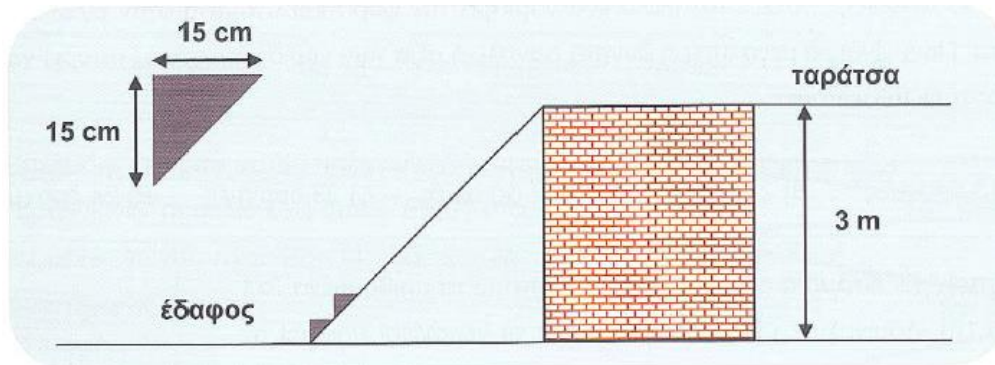
Ερώτηση 76.

Ένα τρίγωνο έχει πλευρές μήκους 6 cm, 10 cm και 11 cm. Ένα δεύτερο τρίγωνο είναι ισόπλευρο και έχει ίση περίμετρο με το πρώτο. Πόσα είναι το μήκος κάθε πλευράς του ισόπλευρου τριγώνου;

- A) 6 cm B) 9 cm Γ) 10 cm Δ) 11 cm E) 27 cm

Ερώτηση 77.

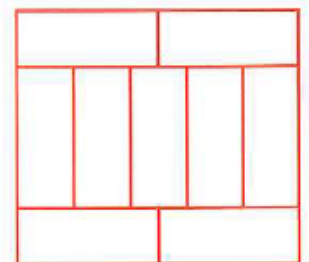
Ο μάστορας θέλει να κτίσει μία σκάλα για να ανεβαίνει κανείς στην ταράτσα του εικονιζόμενου κτιρίου, το οποίο έχει ύψος 3 m. Θέλει το κάθε σκαλοπάτι να έχει ύψος 15 cm και πλάτος 15 cm. Πόσα σκαλοπάτια πρέπει να έχει η σκάλα;



- A) 8 B) 10 Γ) 15 Δ) 20 E) 25

Ερώτηση 78.

Έχουμε 9 ίδια ορθογώνια παραλληλόγραμμα των οποίων η μεγάλη τους πλευρά έχει μήκος 10 cm. Με τα 9 αυτά παραλληλόγραμμα κατασκευάζουμε ένα μεγαλύτερο, όπως δείχνει η εικόνα. Πόση είναι η περίμετρος του μεγάλου παραλληλογράμμου;



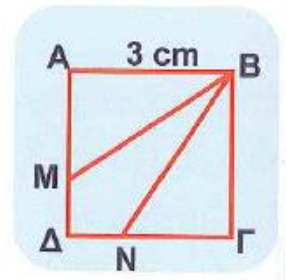
- A) 40 cm B) 48 cm Γ) 76 cm Δ) 81 cm E) 90 cm

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 79.

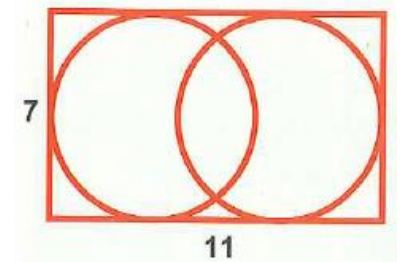
Ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά μήκους 3 cm. Τα σημεία Μ και Ν είναι στις πλευρές ΑΔ και ΓΔ έτσι ώστε οι ΒΜ και ΒΝ χωρίζουν το τετράγωνο σε τρία μέρη με ίσα εμβαδά. Πόσο είναι το μήκος ΑΜ;

- A) 0,5 cm B) 1 cm Γ) 1,5 cm Δ) 2 cm Ε) 2,5 cm


Ερώτηση 80.

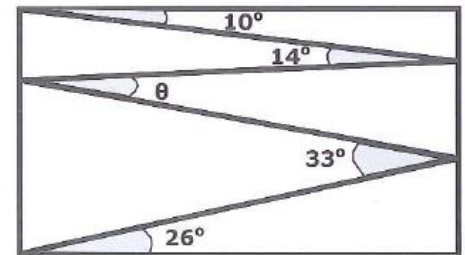
Το σχήμα δείχνει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων 7x11. Μέσα στο ορθογώνιο βρίσκονται δύο κύκλοι που ο καθένας εφάπτεται σε τρεις πλευρές του ορθογωνίου. Πόση είναι η απόσταση των κέντρων των κύκλων;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5


Ερώτηση 81.

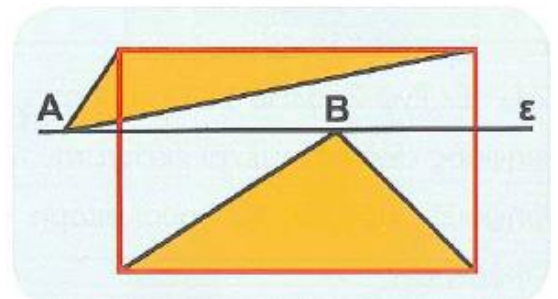
Ο Ευκλείδης ζωγράφισε μία πολυγωνική γραμμή μέσα σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, όπως στο σχήμα. Οι σημειωμένες γωνίες είναι 10° , 14° , 33° και 26° . Πόσες μοίρες είναι η γωνία θ ;

- A) 11° B) 12° Γ) 16° Δ) 17° Ε) 33°


Ερώτηση 82.

Το σχήμα δείχνει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και μία ευθεία ϵ παράλληλη προς την βάση. Δύο σημεία Α και Β βρίσκονται πάνω στην ϵ , όπως δείχνει το σχήμα. Το άθροισμα των εμβαδών των δύο γραμμοσκιασμένων τριγώνων είναι 10 cm^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

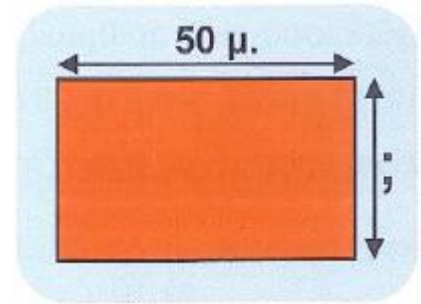
- A) 18 cm^2 B) 20 cm^2 Γ) 22 cm^2 Δ) 24 cm^2
 Ε) εξαρτάται από τις θέσεις των Α και Β



Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 83.

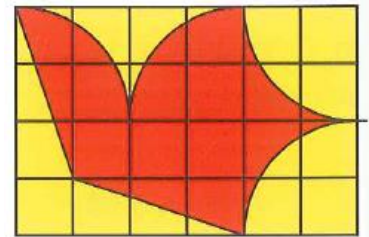
Ο Αχιλλέας και η χελώνα έτρεξαν έναν αγώνα δρόμου γύρω από ένα ορθογώνιο οικοπέδο που η μία του πλευρά είναι 50 μ. Η ταχύτητα του Αχιλλέα είναι 9 φορές η ταχύτητα της χελώνας. Όσο να τρέξει η χελώνα 50 μ., ο Αχιλλέας έκανε τρεις ολόκληρους γύρους γύρω από τη οικόπεδο. Πόσα μέτρα έχει η άλλη πλευρά του οικοπέδου;



- A) 15μ. B) 20 μ. Γ) 25μ. Δ) 30 μ. E) 40 μ.

Ερώτηση 84.

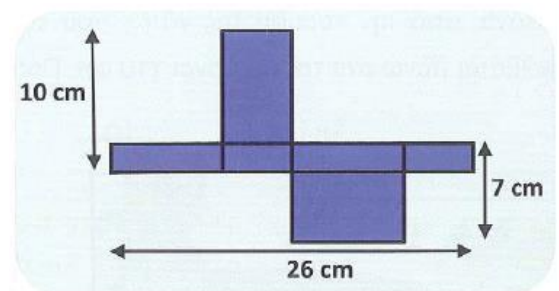
Ένα δίχρωμο σημαιάκι έχει χωριστεί σε ίσα τετράγωνα. Στο εσωτερικό του υπάρχει ένα κόκκινο σχέδιο του οποίου η εξωτερική γραμμή αποτελείται από ευθύγραμμα τμήματα και από τόξα κύκλων, όπως στην εικόνα. Αν το σημαιάκι έχει εμβαδόν 24 cm^2 , πόσο είναι το εμβαδόν του κόκκινου σχεδίου;



- A) 10 cm^2 B) 11 cm^2 Γ) 12 cm^2 Δ) 13 cm^2 E) 14 cm^2

Ερώτηση 85.

Το σχέδιο δείχνει το ανάπτυγμα ενός ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου, στο οποίο έχουν σημειωθεί ορισμένα μήκη του σχήματος. Πόσος είναι ο όγκος του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου;



- A) 43 cm^3 B) 70 cm^3 Γ) 80 cm^3 Δ) 100 cm^3 E) 1820 cm^3