

## Ας Γεω-Μετρήσουμε...

## Προαπαιτούμενα: Γνώσεις γεωμετρίας

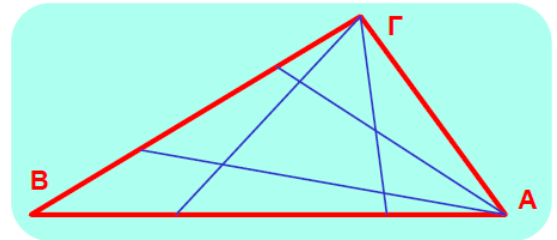
## Ερώτηση 1.

Σε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$ , το  $\Delta$  είναι το μέσο του  $AB$ , το  $E$  είναι το μέσο του  $B\Delta$  και το  $Z$  είναι το μέσο του  $B\Gamma$ . Αν το εμβαδόν του  $AB\Gamma$  είναι 96, τότε το εμβαδόν του  $AEZ$  είναι:

- A) 16      B) 24      Γ) 32      Δ) 36      E) 48

## Ερώτηση 2.

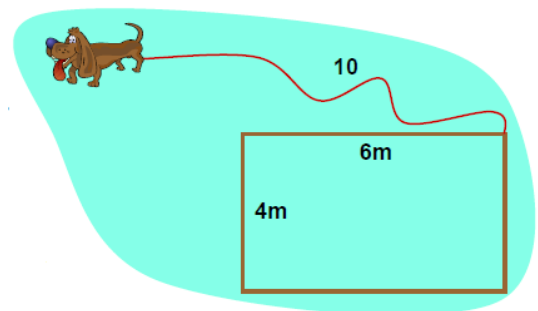
Το διπλανό σχήμα δείχνει ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  μέσα στο οποίο έχουν χαραχθεί δύο ευθύγραμμα τμήματα από την κορυφή  $A$  και δύο από την κορυφή  $\Gamma$ , προς τις απέναντι πλευρές. Έτσι το τρίγωνο χωρίστηκε σε εννέα ξένες περιοχές. Αν χαραζαμε τέσσερα ευθύγραμμα τμήματα από την κορυφή  $A$  και τέσσερα από την κορυφή  $\Gamma$ , προς τις απέναντι πλευρές, σε πόσες ξένες περιοχές θα χωριζόταν το τρίγωνο;



- A) 16      B) 25      Γ) 36      Δ) 42      E) 49

## Ερώτηση 3.

Ένα σχοινί μήκους 10 m είναι δεμένο στην γωνία ενός σπιτιού διαστάσεων 6 m x 4 m. Στην άλλη άκρη του σχοινιού είναι δεμένος ένας σκύλος. Να βρεθεί η *περίμετρος* της περιοχής, έξω από το σπίτι, που μπορεί να βρεθεί ο σκύλος.



- A)  $20\pi$       B)  $22\pi$       Γ)  $40\pi$       Δ)  $88\pi$       E)  $100\pi$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 4.**

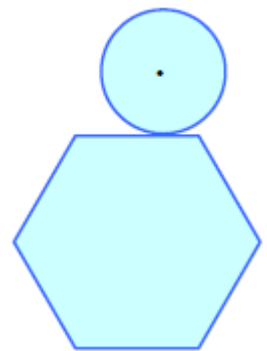
Κατασκευάζουμε ένα τραπέζιο αφαιρώντας μία γωνία από ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Κατόπιν τοποθετούμε δύο αντίγραφα του τραπεζίου το ένα δίπλα στο άλλο, ώστε να σχηματιστεί ένα παραλληλόγραμμο. Η περίμετρος του παραλληλογράμμου είναι κατά 10cm μεγαλύτερη από την περίμετρο του αρχικού τριγώνου. Πόση είναι η περίμετρος του αρχικού τριγώνου;

- A) 10 cm    B) 30 cm    Γ) 40 cm    Δ) 60 cm    E) δεν επαρκούν οι πληροφορίες

**Ερώτηση 5.**

Ένα κέρμα διαμέτρου 1 cm κυλά (χωρίς να γλιστρά) εξωτερικά γύρω από την περίμετρο ενός κανονικού εξαγώνου πλευράς 1 cm, όπως δείχνει το σχήμα. Πόσα εκατοστά είναι το μήκος της καμπύλης που διατρέχει το κέντρο του κέρματος όταν ξαναβρεθεί στην αρχική του θέση;

- A)  $6 + \frac{\pi}{2}$     B)  $6 + \pi$     Γ)  $12 + \pi$     Δ)  $6 + 2\pi$     E)  $12 + 2\pi$

**Ερώτηση 6.**

Τα τέσσερα ορθογώνια που υπάρχουν στο διπλανό σχήμα είναι ίσα μεταξύ τους και έχουν λόγο πλευρών 2 προς 5. Τι κλάσμα της πλευράς του εξωτερικού μεγάλου τετραγώνου είναι η πλευρά του εσωτερικού μικρού τετραγώνου;

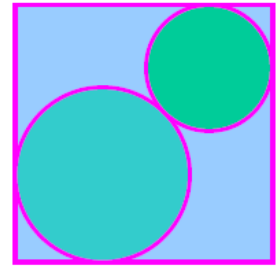
- A)  $\frac{2}{5}$     B)  $\frac{3}{5}$     Γ)  $\frac{3}{7}$     Δ)  $\frac{5}{7}$     E)  $\frac{2}{7}$



Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 7.**

Δύο κύκλοι έχουν τα κέντρα τους πάνω στην ίδια διαγώνιο ενός τετραγώνου. Οι κύκλοι εφάπτονται μεταξύ τους και εφάπτονται στις πλευρές του τετραγώνου, όπως δείχνει το σχήμα. Το τετράγωνο έχει πλευρά μήκους 1 cm. Πόσο είναι, σε cm, το άθροισμα των ακτινών των δύο κύκλων;



- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$       Γ)  $\sqrt{2} - 1$       Δ)  $2 - \sqrt{2}$

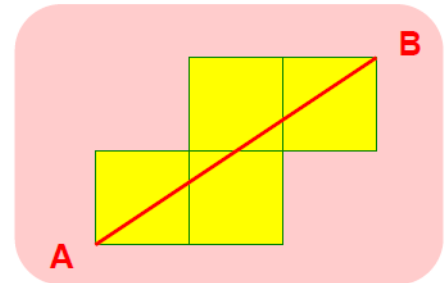
E) εξαρτάται από τα σχετικά μεγέθη των δύο κύκλων

**Ερώτηση 8.**

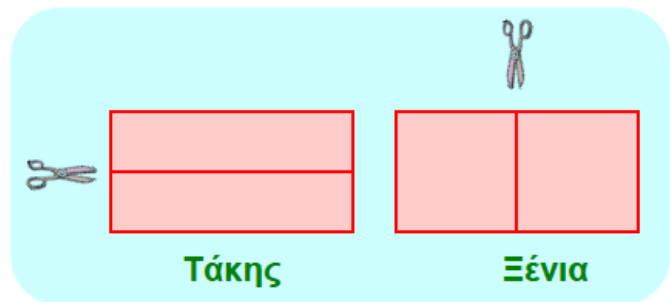
Πόσο είναι το μήκος του AB αν η πλευρά του καθενός από τα 4 τετράγωνα του σχήματος είναι 1;

- A) 5    B)  $\sqrt{13}$     Γ)  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$     Δ)  $\sqrt{5}$

E) κανένα από τα παραπάνω


**Ερώτηση 9.**

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. Ποιά ήταν η περίμετρος καθενός από τα ολόιδια αρχικά ορθογώνια;

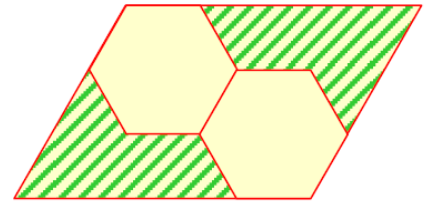


- A) 40 cm    B) 50 cm    Γ) 60 cm    Δ) 80 cm    E) 90 cm

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 10.**

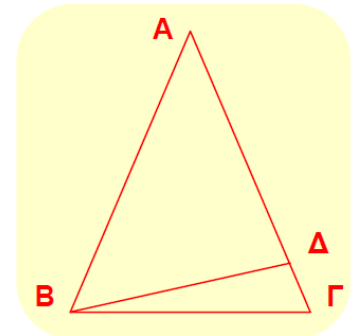
Στο διπλανό σχήμα, τα δύο κανονικά εξάγωνα είναι ολόγεια. Τι κλάσμα του παραλληλόγραμμου είναι σκιασμένο;



- Α)  $\frac{1}{2}$       Β)  $\frac{1}{3}$       Γ)  $\frac{2}{3}$       Δ)  $\frac{2}{5}$       Ε)  $\frac{5}{12}$

**Ερώτηση 11.**

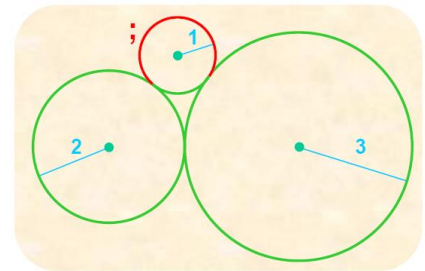
Το σχήμα δείχνει ένα ισοσκελές τρίγωνο με  $AB = AG$ . Αν η γωνία  $BΓΔ$  είναι  $120^\circ$  και η γωνία  $ABΔ$  είναι  $50^\circ$ , πόση είναι η γωνία  $ΔBΓ$ ;



- Α)  $5^\circ$       Β)  $10^\circ$       Γ)  $15^\circ$       Δ)  $20^\circ$   
 Ε)  $25^\circ$

**Ερώτηση 12.**

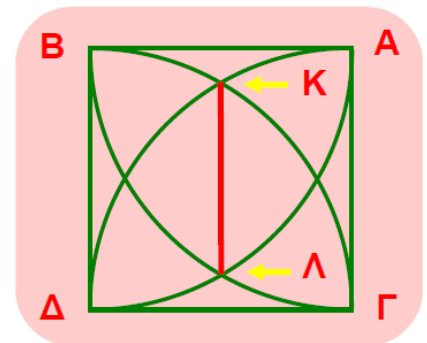
Έχουμε τρεις κύκλους με ακτίνες 1, 2, 3 που εφάπτονται μεταξύ τους όπως στο σχήμα. Πόσο είναι το μήκος του σημειωμένου κόκκινου τόξου;



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

**Ερώτηση 13.**

Στο σχήμα το  $ABΓΔ$  είναι τετράγωνο πλευράς 1. Τα τόξα στο σχήμα έχουν κέντρα τις κορυφές  $A, B, \Gamma$  και  $\Delta$ . Πόση είναι η απόσταση  $ΚΛ$ ;

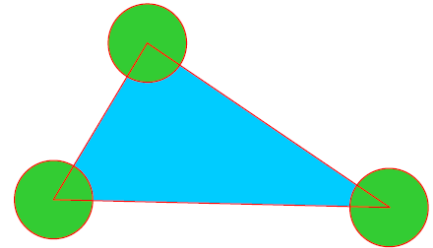


- Α)  $2 - \sqrt{2}$       Β)  $\frac{3}{4}$       Γ)  $\sqrt{5} - \sqrt{2}$   
 Δ)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$       Ε)  $\sqrt{3} - 1$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 14.**

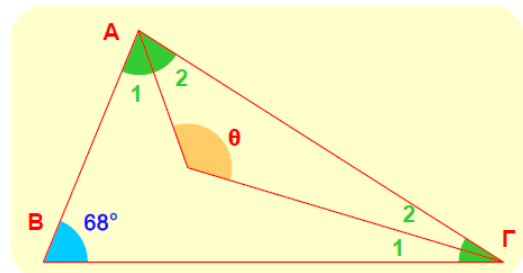
Το εμβαδόν του τριγώνου δίπλα είναι  $80\text{m}^2$ . Οι σημειωμένοι κύκλοι έχουν κέντρα τις κορυφές του τριγώνου και ακτίνα 2 m. Πόσο είναι το εμβαδόν του γαλάζιου μέρους;



- A)  $76\text{m}^2$       B)  $80 - 2\pi\text{m}^2$       Γ)  $40 - 4\pi\text{m}^2$   
 Δ)  $80 - \pi\text{m}^2$       E)  $78\pi\text{m}^2$

**Ερώτηση 15.**

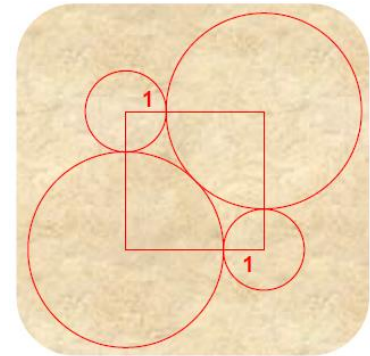
Μια γωνία του τριγώνου ΑΒΓ (βλέπε σχήμα) είναι  $68^\circ$ . Οι γωνίες  $A_1, A_2$  είναι ίσες μεταξύ τους και οι γωνίες  $\Gamma_1, \Gamma_2$  είναι επίσης ίσες μεταξύ τους. Πόσες μοίρες είναι η γωνία  $\theta$ ;



- A)  $120^\circ$       B)  $124^\circ$       Γ)  $128^\circ$       Δ)  $132^\circ$   
 E)  $136^\circ$

**Ερώτηση 16.**

Με κέντρα τις κορυφές ενός τετραγώνου ζωγραφίζουμε δύο μικρούς κύκλους ακτίνας 1 και δύο μεγάλους κύκλους. Οι μεγάλοι κύκλοι είναι ίσοι μεταξύ τους, εφάπτονται ο ένας στον άλλον και εφάπτονται στους μικρούς κύκλους. Τότε η ακτίνα του κάθε μεγάλου κύκλου είναι:

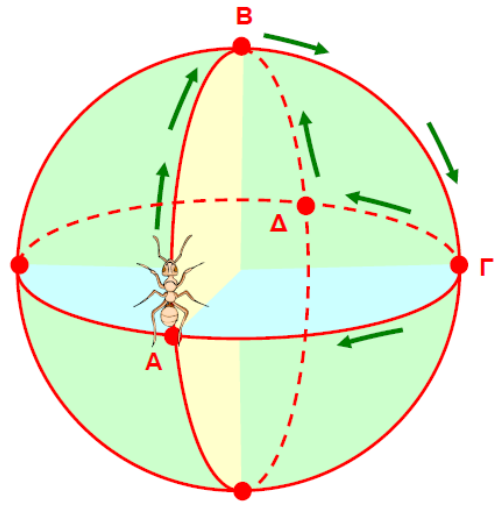


- A)  $\frac{2}{9}$       B)  $\sqrt{5}$       Γ)  $1 + \sqrt{2}$       Δ) 2,5  
 E)  $0,8\pi$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 17.**

Τρία ίσα μεταξύ τους μεγάλα δακτυλίδια έχουν κολληθεί κάθετα το ένα στο άλλο ώστε να σχηματίζουν το διπλανό τρισδιάστατο σχήμα. Ένα μυρμήγκι ξεκινά από το σημείο Α και πηγαίνει προς τα πάνω. Όταν περπατήσει του κύκλου, φτάνει σε ένα σταυροδρόμι. Εκεί στρίβει δεξιά μέχρι το επόμενο σταυροδρόμι,  $\frac{1}{4}$  του κύκλου παρακάτω. Το δεύτερο σταυροδρόμι στρίβει αριστερά μέχρι το επόμενο σταυροδρόμι. Συνεχίζει με παρόμοιο τρόπο, από σταυροδρόμι σε σταυροδρόμι μετά από  $\frac{1}{4}$  του κύκλου, στρίβοντας εναλλάξ δεξιά, αριστερά, δεξιά, αριστερά ... κλπ. Πόσα τέταρτα του κύκλου θα περπατήσει μέχρι να ξαναφτάσει στο σημείο Α από όπου ξεκίνησε;



- A) 6      B) 9      Γ) 12      Δ) 15      E) 18

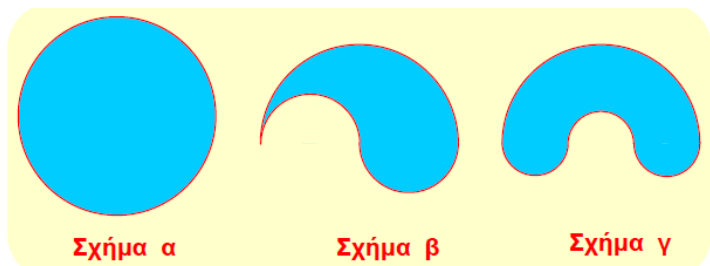
**Ερώτηση 18.**

Ένα καγκουρό έχει 45 κυβάκια διαστάσεων  $1 \times 1 \times 1$ . Με αυτά έφτιαξε ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο. Τότε η συνολική εξωτερική επιφάνεια του παραλληλεπιπέδου που έφτιαξε το καγκουρό δεν μπορεί να έχει εμβαδόν

- A) 182      B) 126      Γ) 118      Δ) 78      E) 124

**Ερώτηση 19.**

Από τα παρακάτω σχήματα το πρώτο είναι κύκλος ακτίνας  $R$ . Το δεύτερο αποτελείται από ένα ημικύκλιο ακτίνας  $R$  και από δύο ίσα μεταξύ τους μικρότερα ημικύκλια. Το τρίτο αποτελείται από ένα ημικύκλιο ακτίνας  $R$  και από τρία ίσα μεταξύ τους ημικύκλια. Ποιο από τα τρία σχήματα έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο;

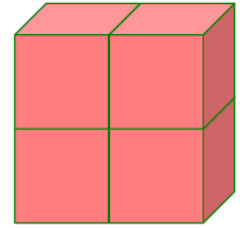


- A) το α      B) το β      Γ) το γ      Δ) και τα τρία έχουν την ίδια περίμετρο  
E) τα α και β έχουν την ίδια περίμετρο αλλά το γ έχει μεγαλύτερη

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 20.**

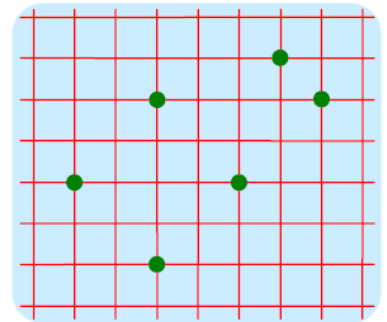
Το στερεό στο διπλανό σχήμα αποτελείται από τέσσερις ίδιους κύβους. Το ολικό εμβαδόν της επιφάνειας καθενός από αυτούς τους τέσσερις κύβους είναι  $24 \text{ cm}^2$ . Πόσο είναι το ολικό εμβαδόν της επιφάνειας του στερεού;



- A)  $80 \text{ cm}^2$     B)  $64 \text{ cm}^2$     Γ)  $40 \text{ cm}^2$     Δ)  $32 \text{ cm}^2$     E)  $24 \text{ cm}^2$

**Ερώτηση 21.**

Σε ένα τετραγωνισμένο χαρτί είναι σημειωμένα έξι σημεία (τα πράσινα στο σχήμα). Η Ελένη ένωσε κάποια από τα σημεία για να σχεδιάσει ένα γεωμετρικό σχήμα. Τότε το σχήμα που σχεδίασε

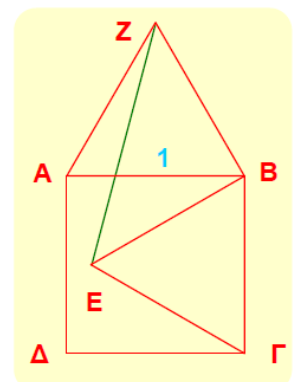


- A) αποκλείεται να είναι τετράγωνο.  
 B) αποκλείεται να είναι παραλληλόγραμμο με δύο άνισες πλευρές.  
 Γ) αποκλείεται να είναι τραπέζιο.  
 Δ) αποκλείεται να είναι αμβλυγώνιο τρίγωνο.  
 E) μπορεί να είναι οποιοδήποτε από τα τέσσερα σχήματα που περιγράφονται στις άλλες απαντήσεις.

**Ερώτηση 22.**

Το  $AB\Gamma\Delta$  είναι τετράγωνο και τα  $B\Gamma E$ ,  $ABZ$  είναι ισόπλευρα τρίγωνα. Αν το  $AB$  είναι  $1 \text{ m}$ , πόσο είναι το μήκος  $ZE$ ;

- A)  $\sqrt{2} \text{ m}$     B)  $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m}$     Γ)  $\sqrt{3} \text{ m}$     Δ)  $\sqrt{5} - 1 \text{ m}$     E)  $\sqrt{6} - 1 \text{ m}$



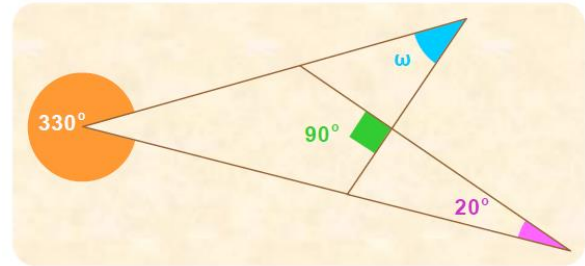
Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!



**Ερώτηση 23.**

Πόσες μοίρες είναι η γωνία  $\omega$  στο διπλανό σχήμα;

- A)  $10^\circ$       B)  $20^\circ$       Γ)  $30^\circ$   
 Δ)  $40^\circ$       E)  $50^\circ$

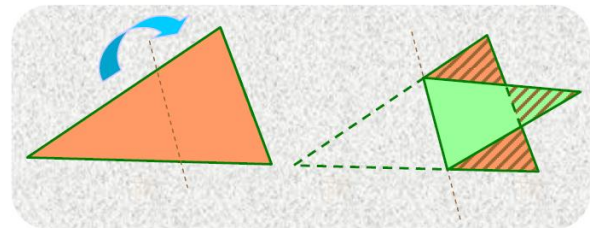

**Ερώτηση 24.**

Ένας κύκλος ακτίνας 4 χωρίζεται σε τέσσερα ίδια καμπυλόγραμμα σχήματα που αποτελούνται από ημικύκλια ακτίνας 2 και τόξα του αρχικού κύκλου. Πόση είναι η περίμετρος καθενός από τα τέσσερα καμπυλόγραμμα σχήματα;

- A)  $2\pi$       B)  $4\pi$       Γ)  $6\pi$       Δ)  $8\pi$       E)  $12\pi$


**Ερώτηση 25.**

Διπλώνουμε ένα τρίγωνο κατά μήκος της διακεκομμένης γραμμής για να κατασκευάσουμε το σχήμα στο δεξί μέρος της εικόνας. Το αρχικό τρίγωνο έχει εμβαδόν 30. Το γραμμοσκιασμένο μέρος του σχήματος που κατασκευάσαμε έχει εμβαδόν 10. Πόσο είναι το εμβαδόν του σχήματος που κατασκευάσαμε;

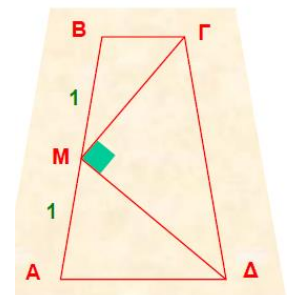


- A) 10      B) πάνω από 10 αλλά κάτω από 20      Γ) 20  
 Δ) πάνω από 20 αλλά κάτω από 30      E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

**Ερώτηση 26.**

Το  $AB\Gamma\Delta$  είναι ισοσκελές τραπέζιο και το  $M$  είναι το μέσον της  $AB$ . Αν  $AM = 1$  και  $\Gamma M\Delta = 90^\circ$ , πόση είναι η περίμετρος του τραπέζιου  $AB\Gamma\Delta$ ;

- A) 5      B) 6      Γ) 7      Δ) 8  
 E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

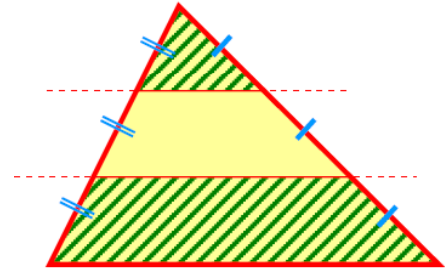


*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*



**Ερώτηση 27.**

Δύο ευθείες παράλληλες προς την βάση ενός τριγώνου διαιρούν τις άλλες δύο πλευρές σε τρία ίσα μέρη, όπως στο σχήμα. Τι κλάσμα του εμβαδού του τριγώνου είναι γραμμοσκιασμένο;

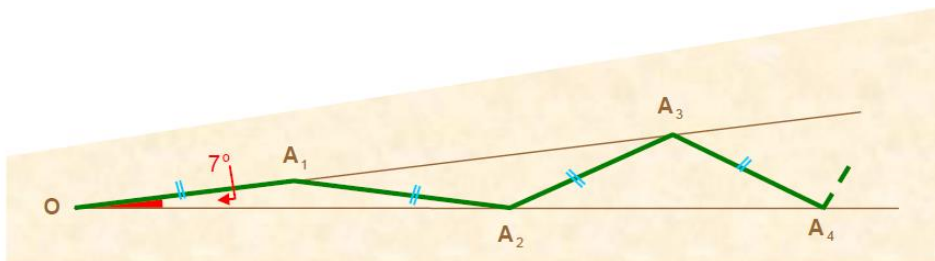


- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{1}{2}$       Γ)  $\frac{4}{9}$       Δ)  $\frac{2}{3}$

E) κανένα από τα προηγούμενα

**Ερώτηση 28.**

Ο Ευκλείδης περιεργαζόταν μία γωνία  $7^\circ$ . Πηγαίνοντας από αριστερά προς τα δεξιά και παίρνοντας σημεία εναλλάξ στις δύο πλευρές της γωνίας, ζωγράφισε ίσα μεταξύ τους ευθύγραμμα τμήματα  $OA_1 = A_1A_2 = A_2A_3 = \dots$ . 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;

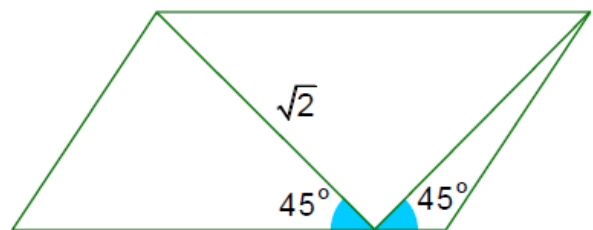


- A) 11      B) 12      Γ) 13      Δ) 14      E) περισσότερα από 14

**Ερώτηση 29.**

Πόσο είναι το εμβαδόν του παραλληλόγραμμου στο σχήμα δίπλα;

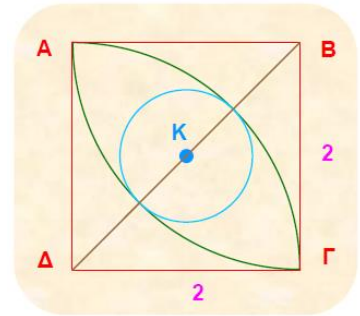
- A) 2      B) 3      Γ) 4      Δ) 5  
E) 6



Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 30.**

Το σχήμα δείχνει ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ πλευράς 2 και δύο τόξα κύκλου με κέντρα τις κορυφές Β και Δ αντίστοιχα. Ο γαλάζιος κύκλος έχει το κέντρο του στο μέσο της διαγωνίου ΒΔ και εφάπτεται στα δύο τόξα. Πόσο είναι το εμβαδόν του γαλάζιου κύκλου;



- Α)  $2(3-\sqrt{2})\pi$     Β)  $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi$     Γ)  $2\sqrt{3}\pi$     Δ)  $\frac{\pi}{2}$     Ε)  $2\pi$

**Ερώτηση 31.**

Το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο (γκρι στο σχήμα) έχει εμβαδόν  $13 \text{ cm}^2$ . Τα Α, Β είναι τα μέσα των πλευρών του τραπεζίου. Πόσο είναι το εμβαδόν του τραπεζίου;



- Α)  $24 \text{ cm}^2$     Β)  $25 \text{ cm}^2$     Γ)  $26 \text{ cm}^2$     Δ)  $27 \text{ cm}^2$     Ε)  $28 \text{ cm}^2$

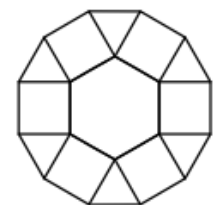
**Ερώτηση 32.**

Ένα μωσαϊκό σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου με εμβαδόν  $360 \text{ cm}^2$  είναι κατασκευασμένο από ολόδια τετράγωνα πλακάκια. Το μωσαϊκό έχει μήκος  $24 \text{ cm}$  και το πλάτος του αποτελείται από 5 πλακάκια. Πόση είναι το εμβαδόν καθενός από τα πλακάκια;

- Α)  $1 \text{ cm}^2$     Β)  $4 \text{ cm}^2$     Γ)  $9 \text{ cm}^2$     Δ)  $16 \text{ cm}^2$     Ε)  $25 \text{ cm}^2$

**Ερώτηση 33.**

Το σχήμα στην διπλανή εικόνα αποτελείται από ένα κεντρικό κανονικό εξάγωνο πλευράς 1 που γύρω του έχουν τοποθετηθεί 6 τετράγωνα και 6 τρίγωνα. Πόση είναι η εξωτερική περίμετρος του σχήματος;



- Α)  $6 \cdot (1+\sqrt{2})$     Β)  $6 \cdot \left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$     Γ) 12    Δ)  $6+3\sqrt{2}$     Ε) 9

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 34.**

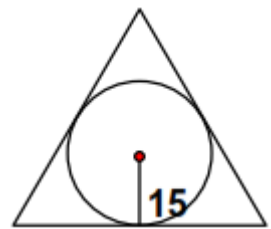
Έχουμε δύο κυβικά δοχεία με πλευρές  $\alpha$  cm και  $\alpha+1$  cm, αντίστοιχα. Το μεγαλύτερο δοχείο από τα δύο δοχεία είναι γεμάτο με νερό και το μικρότερο είναι άδειο. Ρίχνουμε νερό από το μεγαλύτερο δοχείο στο μικρότερο, μέχρι να γεμίσει. Αν περισσέψουν  $217 \text{ cm}^3$  νερό στο μεγαλύτερο, πόση είναι η πλευρά του μικρότερου δοχείου;

- A) 7 cm    B) 8cm    Γ) 5 cm    Δ) 11 cm    E) 9 cm

**Ερώτηση 35.**

Σε ένα ισόπλευρο τρίγωνο ο εγγεγραμμένος κύκλος έχει ακτίνα 15. Πόσο είναι το ύψος του τριγώνου;

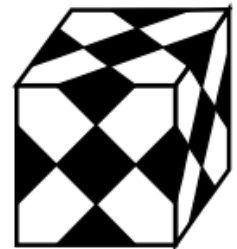
- A)  $15\sqrt{2}$     B)  $30\sqrt{2}$     Γ)  $15(\sqrt{2}+1)$     Δ) 30    E)



45

**Ερώτηση 36.**

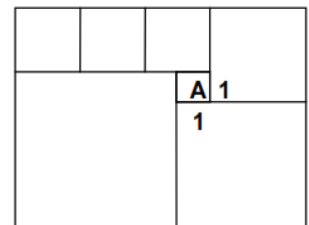
Ο Ευκλείδης είχε έναν κύβο ακμής 10 cm. Κόλλησε πάνω του μερικά αυτοκόλλητα τετράγωνα (τα μαύρα στο σχήμα) τα οποία είναι ίσα μεταξύ τους. Τώρα ο κύβος είναι στολισμένος όπως δείχνει το διπλανό σχήμα. Πόσο είναι το συνολικό εμβαδόν όλων μαζί των μαύρων αυτοκόλλητων τετραγώνων;



- A)  $37,5 \text{ cm}^2$     B)  $150 \text{ cm}^2$     Γ)  $225 \text{ cm}^2$     Δ)  $300 \text{ cm}^2$     E)  $375 \text{ cm}^2$

**Ερώτηση 37.**

Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο χωρίστηκε σε 7 τετράγωνα όπως δείχνει η εικόνα. Το μικρό τετράγωνο Α έχει πλευρά ίση με 1. Πόσο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;



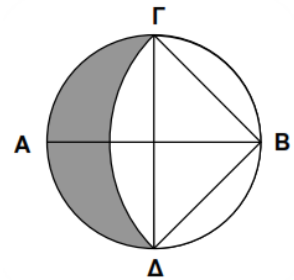
- A) 16    B) 32    Γ) 63    Δ) 64

E) κανένα από τα προηγούμενα

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 38.**

Σε έναν κύκλο ακτίνας  $R$  φέρνουμε δύο κάθετες διαμέτρους  $AB, \Gamma\Delta$ . Με κέντρο το  $B$  και ακτίνα  $B\Gamma$  γράφουμε το τόξο  $\Gamma\Delta$ . Πόσο είναι το εμβαδόν του πράσινου χωρίου;

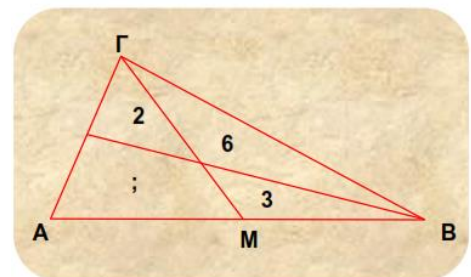


- A)  $\frac{\pi R^2}{3}$       B)  $\frac{\pi\sqrt{3}R^2}{6}$       Γ)  $R^2$       Δ)  $\frac{\sqrt{3}R}{2}$

E) κανένα από τα προηγούμενα

**Ερώτηση 39.**

Το  $M$  είναι το μέσον της πλευράς  $AB$  του  $\Gamma$  τριγώνου. Ορισμένα εμβαδά είναι σημειωμένα στο σχήμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του τετραπλεύρου;



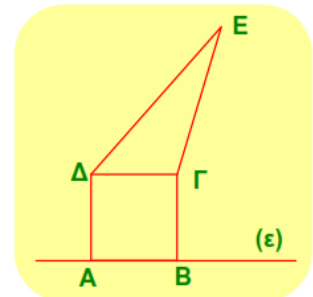
- A) 4      B) 5      Γ) 6      Δ) 7

E) άλλη απάντηση

**Ερώτηση 40.**

Το τετράγωνο  $AB\Gamma\Delta$  έχει πλευρά 4 μέτρα και έχει εμβαδόν όσο το τρίγωνο  $\Gamma\Delta E$ . Πόσο απέχει το  $E$  από την ευθεία  $(\epsilon)$ ;

- A) 8 μέτρα      B)  $4+2\sqrt{3}$  μέτρα      Γ) 12 μέτρα  
Δ)  $10\sqrt{2}$  μέτρα      E) Εξαρτάται από την θέση του  $E$



**Ερώτηση 41.**

Το  $AB\Gamma$  είναι ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές μήκους 6 και 8 μέτρων, αντίστοιχα. Τα σημεία  $K, \Lambda, M$  είναι τα μέσα των πλευρών του  $AB\Gamma$ . Πόση είναι η περίμετρος του τριγώνου  $K\Lambda M$ ;

- A) 10 μ.      B) 12μ.      Γ) 15μ.      Δ) 20 μ.      E) 24 μ.

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 42.**

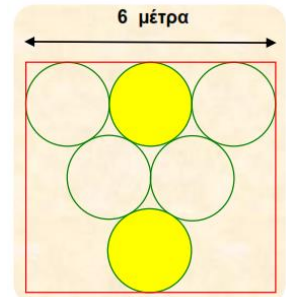
Προεκτείνουμε τις πλευρές κανονικού πενταγώνου μέχρι να σχηματίσουν ένα αστέρι, όπως στο σχήμα. Πόσες μοίρες είναι η γωνία  $\alpha$ ;



- A)  $24^\circ$       B)  $30^\circ$       Γ)  $36^\circ$       Δ)  $45^\circ$   
 E)  $72^\circ$

**Ερώτηση 43.**

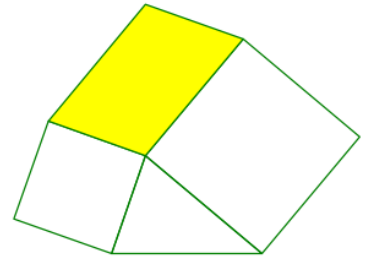
Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει βάση 6 μέτρων. Ζωγραφίζουμε κύκλους που εφάπτονται στο ορθογώνιο και μεταξύ τους, όπως στο σχήμα. Πόση είναι η μικρότερη απόσταση μεταξύ των σημείων του ενός κίτρινου κύκλου από τον άλλον;



- A) 1 μ.      B)  $\sqrt{2}$  μ.      Γ)  $2\sqrt{3}-2$  μ.      Δ)  $\frac{\pi}{2}$       E) 2 μ.

**Ερώτηση 44.**

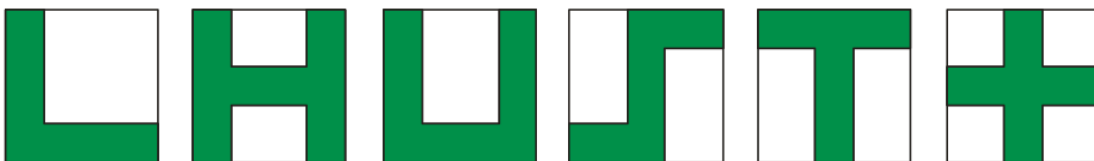
Το σχήμα αποτελείται από δύο τετράγωνα με πλευρές 4 cm και 5 cm, αντίστοιχα, ένα τρίγωνο με εμβαδόν  $8 \text{ cm}^2$  και το κίτρινο παραλληλόγραμμο. Πόσο είναι το εμβαδόν του κίτρινου παραλληλογράμμου;



- A)  $15 \text{ cm}^2$       B)  $16 \text{ cm}^2$       Γ)  $18 \text{ cm}^2$       Δ)  $20 \text{ cm}^2$       E)  $21 \text{ cm}^2$

**Ερώτηση 45.**

Η Άρτεμις ζωγράφισε κάποια σχήματα σε έξι ολόδια άσπρα τετράγωνα φύλλα χαρτιού, όπως δείχνει η εικόνα. Πόσα από αυτά τα σχήματα έχουν περίμετρο ίση με την περίμετρο του χαρτιού που το περιέχει;

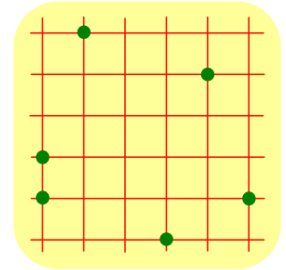


- A) δύο      B) τρία      Γ) τέσσερα      Δ) πέντε      E) έξι

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 46.**

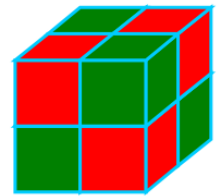
Έχουμε ένα τετραγωνισμένο χαρτί του οποίου τα τετραγωνάκια χαρτί έχουν πλευρά 1. Στο χαρτί έχουν επιλεγεί έξι (πράσινα) σημεία όπως δείχνει το διπλανό σχήμα. Από όλα τα δυνατά εμβαδά των τριγώνων με κορυφές στα σημεία αυτά, ποιο είναι το μικρότερο;



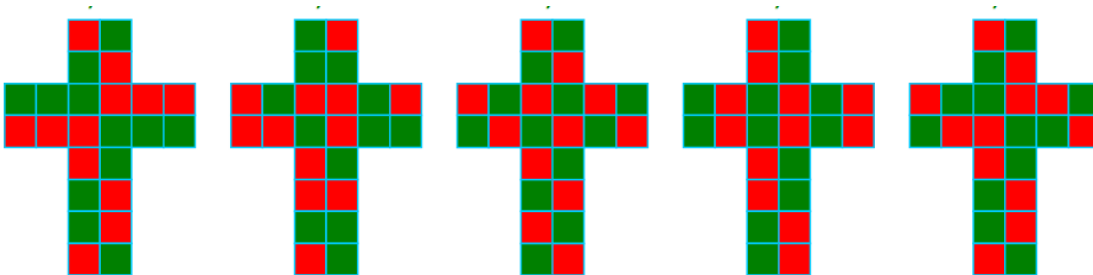
- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{3}$       Γ)  $\frac{1}{2}$       Δ) 1      Ε) 2

**Ερώτηση 47.**

Με τέσσερις κόκκινους και τέσσερις πράσινους κύβους κατασκευάζουμε έναν μεγαλύτερο, όπως δείχνει η εικόνα. Ποιο από τα παρακάτω είναι το ανάπτυγμα της επιφάνειας του μεγάλου κύβου;



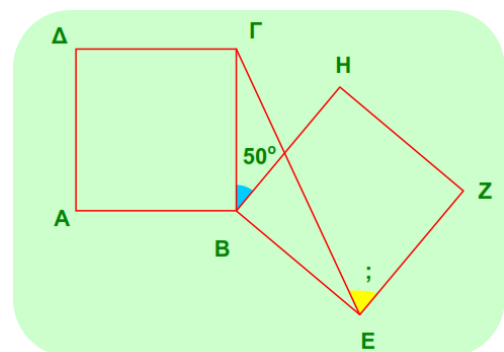
- A)      B)      Γ)      Δ)      Ε)



**Ερώτηση 48.**

Τα ABΓA και BEZH είναι ίσα μεταξύ τους τετράγωνα με κοινή κορυφή B. Αν  $\angle GBH = 50^\circ$ , πόσες μοίρες είναι η γωνία ΓEZ;

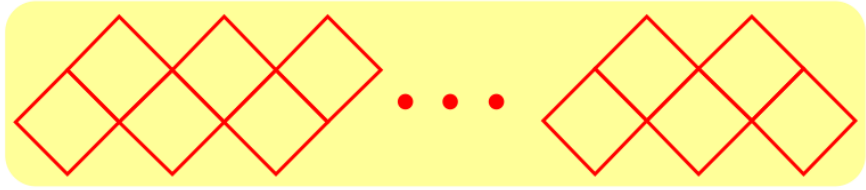
- A)  $50^\circ$       B)  $60^\circ$       Γ)  $65^\circ$   
Δ)  $70^\circ$       Ε)  $75^\circ$



Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 49.**

Στην εικόνα φαίνεται η αρχή και το τέλος ενός μοτίβου σχήματος ζικ ζαγκ που αποτελείται από 2013 τετράγωνα πλευράς 1 cm. Πόση είναι η εξωτερική περίμετρος του μοτίβου;

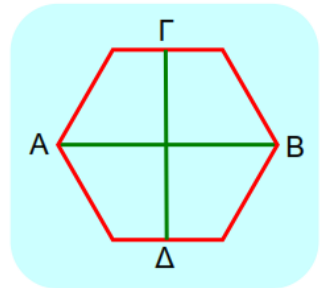


ζικ ζαγκ που αποτελείται από 2013 τετράγωνα πλευράς 1 cm. Πόση είναι η εξωτερική περίμετρος του μοτίβου;

- A) 2022 cm      B) 4028 cm      Γ) 4032 cm      Δ) 6038 cm  
E) 8050 cm

**Ερώτηση 50.**

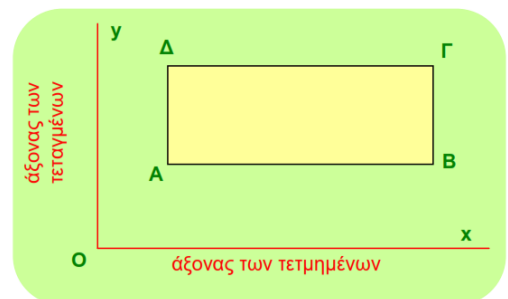
Το AB είναι διαγώνιος ενός κανονικού εξαγώνου και το ΓΔ ενώνει τα μέσα δύο απέναντι πλευρών του. Πόσο είναι το γινόμενο  $AB \cdot \Gamma\Delta$  αν το εμβαδόν του εξαγώνου είναι 60;



- A) 40      B) 50      Γ) 60      Δ) 80      E) 100

**Ερώτηση 51.**

Το ΑΒΓΔ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές παράλληλες προς τους άξονες. Για κάθε μία από τις κορυφές του υπολογίζουμε το πηλίκο  $\frac{\text{τεταγμένη του σημείου}}{\text{τετμημένη του σημείου}}$ . Για ποια από τις κορυφές

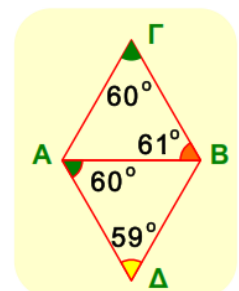


θα βρούμε το μικρότερο πηλίκο;

- A) A      B) B      Γ) Γ      Δ) Δ  
E) εξαρτάται από τη θέση και τις διαστάσεις του ορθογωνίου

**Ερώτηση 52.**

Στο τετράπλευρο του σχήματος έχουν σημειωθεί ορισμένες γωνίες. Ποιο από τα παρακάτω μήκη είναι το μεγαλύτερο; Το σχήμα δεν είναι ζωγραφισμένο με ακρίβεια.



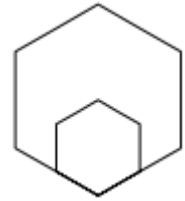
- A) ΑΔ      B) ΑΓ      Γ) ΑΒ      Δ) ΒΓ  
E) ΒΔ

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*



**Ερώτηση 53.**

Οι πλευρές του μεγάλου κανονικού εξαγώνου στο σχήμα έχουν διπλάσιο μήκος από τις πλευρές του μικρού κανονικού εξαγώνου. Το εμβαδόν του μικρού εξαγώνου είναι 4 τ.μ. Πόσο είναι το εμβαδόν του μεγάλου εξαγώνου;



- A) 16 τ.μ.    B) 14 τ.μ.    Γ) 12 τ.μ.    Δ) 10 τ.μ.    E) 8 τ.μ.

**Ερώτηση 54.**

Ο Ευκλείδης ζωγράφισε ένα τετράγωνο σε ένα σύστημα αξόνων. Μία διαγώνιος του τετραγώνου είναι πάνω στον άξονα των  $x$ . Οι συντεταγμένες των κορυφών του που βρίσκονται στον άξονα των  $x$  είναι  $(-1, 0)$  και  $(5, 0)$ , αντίστοιχα. Ποιο από τα παρακάτω είναι οι συντεταγμένες κάποιας κορυφής του ίδιου τετραγώνου;

- A)  $(2,0)$     B)  $(2,3)$     Γ)  $(2,-6)$     Δ)  $(3,5)$     E)  $(3,-1)$

**Ερώτηση 55.**

Ο Φειδίας κρέμασε στον τοίχο μερικούς πίνακες ζωγραφικής με τη μεγάλη τους πλευρά παράλληλα στο πάτωμα. Κάθε πίνακα του κρέμασε από ένα καρφί που τα τοποθέτησε σε ύψος 2,5 μέτρων από τα πάτωμα. Για τον κάθε πίνακα χρησιμοποίησε ένα σπάγκο μήκους 2 μέτρων του οποία καρφίτσωσε στις δύο πάνω γωνίες του πίνακα. Ποιος από τους παρακάτω πίνακες βρίσκεται πιο κοντά στο πάτωμα;



- A) 120 cm x 40 cm                      B) 120 cm x 50 cm                      Γ) 120 cm x 90 cm  
 Δ) 160 cm x 60 cm                      E) 160 cm x 100 cm

**Ερώτηση 56.**

Οι διαστάσεις καθενός από τα τέσσερα μικρά ορθογώνια παραλληλόγραμμα στο σχήμα είναι ακέραιοι αριθμοί. Το εμβαδόν τριών από αυτά είναι 12, 21 και 35 αντίστοιχα. Πόσο είναι το εμβαδόν του τέταρτου;

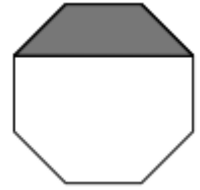
12	21
:	35

- A) 15                      B) 20                      Γ) 21                      Δ) 25                      E) 30

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 57.**

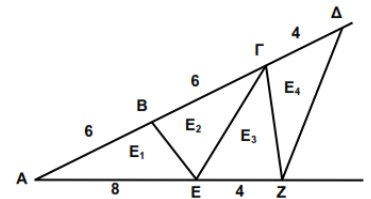
Η εικόνα δείχνει ένα κανονικό οκτάγωνο. Η σκιασμένη περιοχή έχει εμβαδόν  $3 \text{ cm}^2$ . Πόσο είναι το εμβαδόν του κανονικού οκταγώνου;



- A)  $8 + 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$       B)  $9 \text{ cm}^2$       Γ)  $8 + \sqrt{2} \text{ cm}^2$       Δ)  $14 \text{ cm}^2$   
 E)  $8 + 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$

**Ερώτηση 58.**

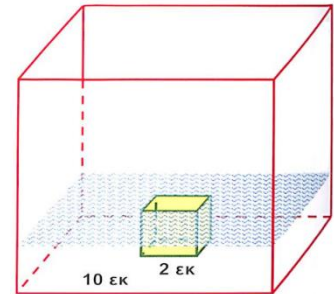
Στο διπλανό σχήμα τα σημεία A, B, Γ, Δ είναι σε ευθεία με  $AB=6$ ,  $BΓ=6$ ,  $ΓΔ=4$ . Τα A, E, Z είναι επίσης σε ευθεία, με  $AE=8$ ,  $EZ=4$ . Τα σχηματιζόμενα τρίγωνα έχουν εμβαδόν  $E_1, E_2, E_3$  και  $E_4$ , αντίστοιχα. Ποιο από τα παρακάτω αληθεύει;



- A)  $E_1 \neq E_2 = E_3 = E_4$       B)  $E_1 = E_2 > E_3 = E_4$       Γ)  $E_1 = E_2 < E_3 = E_4$   
 Δ)  $E_1 = E_2 = E_3 \neq E_4$       E)  $E_1 = E_2 = E_3 = E_4$

**Ερώτηση 59.**

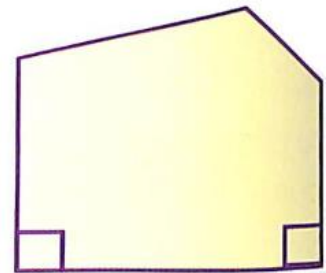
Ένα δοχείο έχει σχήμα πρίσματος με τετράγωνη βάση πλευράς 10 εκ. Μέσα στο δοχείο τοποθετούμε έναν συμπαγή κύβο πλευράς 2 εκ. και ρίχνουμε νερό στα δοχεία μέχρι την στιγμή που μόλις σκεπαστεί ο κύβος. Αν αφαιρέσουμε τον μικρό κύβο, σε τι ύψος θα βρεθεί η στάθμη του νερού;



- A) 1,92 εκ      B) 1,93 εκ      Γ) 1,90 εκ      Δ) 1,91 εκ  
 E) 1,94 εκ

**Ερώτηση 60.**

Ένα κυρτό πεντάγωνο έχει N το πλήθος ορθές γωνίες. Για παράδειγμα το διπλανό σχήμα είναι κυρτό πεντάγωνο με 2 ορθές γωνίες. Ποιες είναι η δυνατές τιμές που μπορεί να πάρει το N;

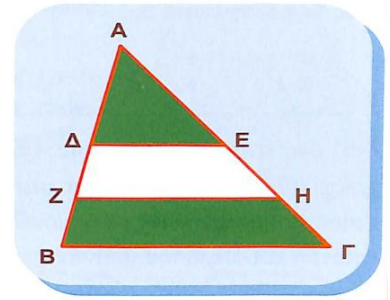


- A) 1, 2, 3      B) 0, 1, 2, 3, 4      Γ) 0, 1, 2, 3  
 Δ) 0, 1, 2      E) 1, 2

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 61.**

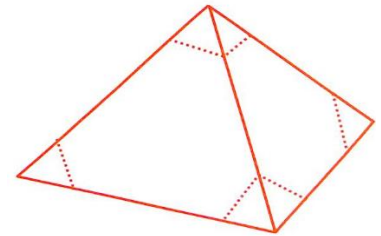
Σε ένα τρίγωνο ABΓ οι ΔΕ και ΖΗ είναι παράλληλες προς την βάση και  $AZ = 5 AB$ . Τι κλάσμα του AB είναι το AΔ αν τα εμβαδά των δύο πράσινων σχημάτων είναι ίσα;



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

**Ερώτηση 62.**

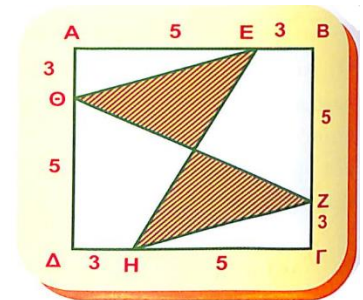
Από μία πυραμίδα με τετράγωνη βάση κόπηκαν μικρές πυραμίδες από τις 5 κορυφές της, όπως δείχνει η εικόνα. Το στερεό που έμεινε έχει 10 έδρες διαφόρων σχημάτων. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα **δεν** εμφανίζεται ως έδρα του νέου στερεού;



- A) τρίγωνο    B) τετράπλευρο    Γ) πεντάγωνο    Δ) εξαγώνο    E) οκτάγωνο

**Ερώτηση 63.**

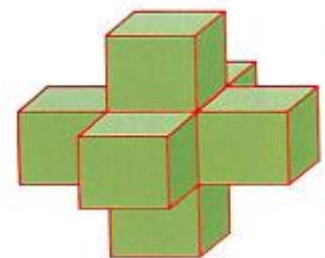
Ένα τετράγωνο ABΓΔ έχει πλευρά μήκους 8. Τα σημεία E, Z, K, Θ απέχουν 5 από τις κορυφές A, B, Γ, Δ, αντίστοιχα, όπως στο σχήμα. Πόσο είναι το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης περιοχής;



- A) 16      B) 17      Γ) 18      Δ) 24      E) 32

**Ερώτηση 64.**

Κολλώντας 7 κύβους κατασκευάσαμε το στερεό που δείχνει εικόνα. Πόσες έδρες έχει το στερεό;



- A) 30      B) 35      Γ) 36      Δ) 42  
 E) κανένα από τα προηγούμενα

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

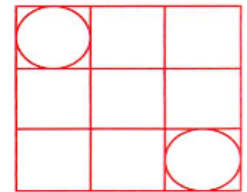
**Ερώτηση 65.**

Σε ένα σύστημα αξόνων δίνονται πέντε σημεία, τα  $A(0, 4), B(-1, 3), \Gamma(-2, -1), \Delta(2, -2)$  και  $E(3, 2)$ . Τα τέσσερα από τα σημεία είναι κορυφές ενός τετραγώνου. Ποιο είναι το πέμπτο σημείο:

- A) το A      B) το B      Γ) το Γ      Δ) το Δ      Ε) το E

**Ερώτηση 66.**

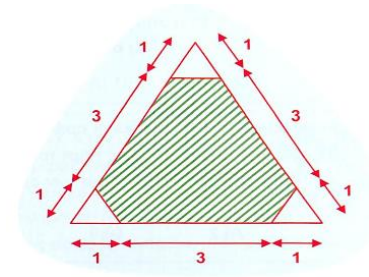
Ένα τετράγωνο διαστάσεων  $3 \times 3$  χωρίζεται σε 9 τετράγωνα πλευράς 1. Σε δύο από αυτά εγγράφουμε από έναν κύκλο, όπως στο σχήμα. Πόση είναι η απόσταση μεταξύ των κέντρων των κύκλων;



- A)  $2\sqrt{2}-1$       B)  $\sqrt{2}+1$       Γ)  $2\sqrt{2}$       Δ) 2      Ε) 3

**Ερώτηση 67.**

Από ένα ισόπλευρο τρίγωνο, κόβουμε τρία μικρά ισόπλευρα τρίγωνα από τις κορυφές του, όπως στο σχήμα. Τι κλάσμα του εμβαδού του τριγώνου έχει το γραμμοσκιασμένο μέρος που απομένει;

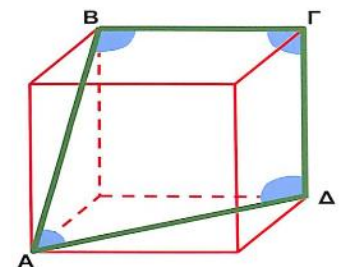


- A)  $\frac{20}{25}$       B)  $\frac{21}{25}$       Γ)  $\frac{22}{25}$       Δ)  $\frac{24}{25}$

E) κανένα από τα προηγούμενα

**Ερώτηση 68.**

Η εικόνα δείχνει έναν κύβο στον οποίο έχει σχεδιαστεί ένα τετράπλευρο ΑΒΓΔ. Πόσες μοίρες είναι το άθροισμα των σημειωμένων γωνιών του τετραπλεύρου;

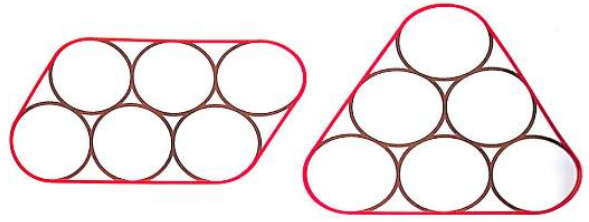


- A)  $315^\circ$       B)  $330^\circ$       Γ)  $345^\circ$       Δ)  $360^\circ$       Ε)  $375^\circ$

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 69.**

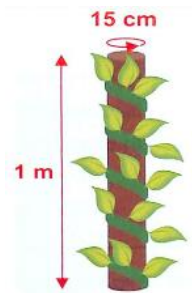
Ένας μάστορας έχει 6 στρογγυλούς σωλήνες διαμέτρου 2 cm ο καθένας. Θέλει να τους δέσει μαζί χρησιμοποιώντας έναν σπάγκο. Έχει δύο επιλογές, όπως δείχνουν οι εικόνες. Πώς συγκρίνονται τα μήκη των δύο σπάγκων;



- A) ο σπάγκος στην αριστερή εικόνα είναι  $\pi$  cm πιο μικρός
- B) ο σπάγκος στην αριστερή εικόνα είναι 4 cm πιο μικρός
- Γ) ο σπάγκος στην δεξιά εικόνα είναι  $\pi$  cm πιο μικρός
- Δ) ο σπάγκος στην δεξιά εικόνα είναι 4 cm πιο μικρός
- Ε) οι δύο σπάγκοι έχουν το ίδιο μήκος

**Ερώτηση 70.**

Ένα αναρριχόμενο φυτό τυλίχτηκε ακριβώς 5 φορές γύρω από μία κυλινδρική κολώνα ύψους 1 m και με μήκος περιφέρειας 15 cm (βλέπε την εικόνα). Η αναρρίχηση του φυτού είναι με σταθερή κλίση. Τι μήκος έχει το φυτό;



- A) 0,75 m    B) 1,0 m    Γ) 1,25 m    Δ) 1,5 m    Ε) 1,75 m

**Ερώτηση 71.**

Δύο από τα ύψη ενός τριγώνου είναι 10 cm και 15 cm, αντίστοιχα. Ποιο από τα παρακάτω μεγέθη αποκλείεται να είναι το μήκος του τρίτου ύψους;

- A) 6 cm    B) 7 cm    Γ) 8 cm    Δ) 9 cm    Ε) 10 cm

**Ερώτηση 72.**

Ένα διακοσμητικό στολίδι αποτελείται από λευκά και πράσινα χάρτινα αστέρια τοποθετημένα το ένα πάνω στο άλλο. Τα αστέρια έχουν εμβαδά  $1 \text{ cm}^2$ ,  $4 \text{ cm}^2$ ,  $9 \text{ cm}^2$  και  $16 \text{ cm}^2$ , αντίστοιχα. Πόσο είναι το συνολικό εμβαδόν της πράσινης περιοχής;

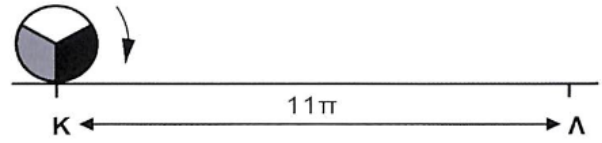


- A)  $9 \text{ cm}^2$     B)  $10 \text{ cm}^2$     Γ)  $11 \text{ cm}^2$     Δ)  $12 \text{ cm}^2$     Ε)  $13 \text{ cm}^2$

*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*

**Ερώτηση 73.**

Μία ρόδα ποδηλάτου ακτίνας 1 κυλάει χωρίς να τσουλάει σε έναν δρόμο από το σημείο Κ στο Λ, όπως στο σχήμα. Το μήκος του ΚΛ είναι  $11\pi$ . Σε ποια θέση θα βρίσκεται η ρόδα όταν φτάσει στα σημείο Λ;

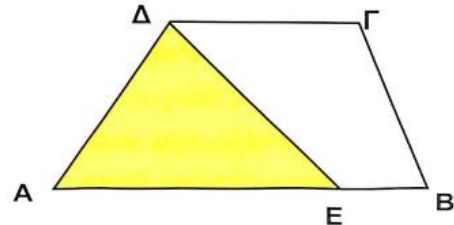


- A)                      B)                      Γ)                      Δ)                      E)



**Ερώτηση 74.**

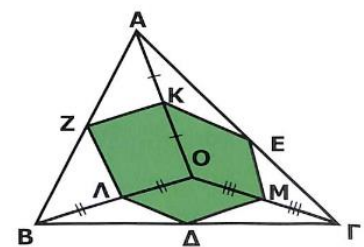
Το ΑΒΓΔ είναι τραπέζιο με βάσεις  $AB = 50$  και  $ΓΑ = 20$ . Το Ε είναι σημείο της βάσης έτσι ώστε το τρίγωνο ΑΔΕ έχει εμβαδόν το μισό του εμβαδού του τραpezίου. Πόσο είναι το μήκος ΑΕ;



- A) 25                      B) 30                      Γ) 35                      Δ) 40                      E) 45

**Ερώτηση 75.**

Τα Ο είναι στο εσωτερικό ενός τριγώνου ΑΒΓ, τα Κ, Λ, Μ είναι τα μέσα των ΑΟ, ΒΟ και ΓΟ και τα Δ, Ε, Ζ είναι σημεία στις πλευρές του τριγώνου. Τι κλάσμα του εμβαδού του τριγώνου έχει το πράσινο εξάγωνο ΚΖΛΔΜΕ;



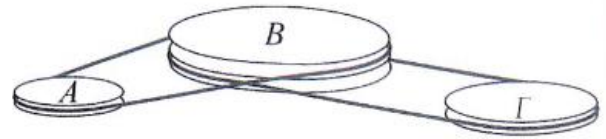
- A)  $\frac{1}{3}$                       B)  $\frac{2}{5}$                       Γ)  $\frac{4}{9}$                       Δ)  $\frac{1}{2}$                       E)  $\frac{2}{3}$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!



**Ερώτηση 76.**

Τρεις ρόδες Α, Β, Γ συνδέονται ιμάντες που κινούνται χωρίς να γλιστρούν. Το σχήμα δείχνει τις θέσεις τους. Όταν η ρόδα Β κάνει 4 πλήρεις κύκλους, η Α κάνει 5 πλήρεις κύκλους. Επίσης, όταν η Β κάνει 6 πλήρεις κύκλους, η Γ κάνει 7 πλήρεις κύκλους. Αν το μήκος του κύκλου Γ είναι 30 cm, πόσο είναι το μήκος του κύκλου Α;



- A) 27 cm    B) 28 cm    Γ) 29 cm    Δ) 30 cm    E) 31cm

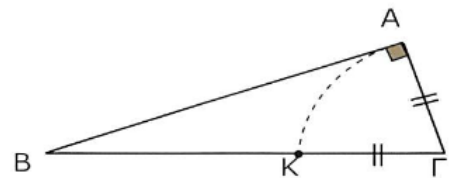
**Ερώτηση 77.**

Ένας μαθητής ήθελε να βρει το άθροισμα των γωνιών ενός κυρτού πολυγώνου. Έκανε την πρόσθεση όμως ξέχασε να προσθέσει μία από τις γωνίες. Το αποτέλεσμα που βρήκε ήταν  $1660^\circ$ . Πόσες μοίρες ήταν η γωνία που ξέχασε να προσθέσει;

- A)  $40^\circ$     B)  $50^\circ$     Γ)  $90^\circ$     Δ)  $120^\circ$     E)  $140^\circ$

**Ερώτηση 78.**

Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με ορθή την Α και οι τρεις πλευρές του είναι *ακέρατοι*. Στην υποτείνουσα παίρνουμε σημείο Κ με  $\Gamma A = \Gamma K$ . Αν  $AB = BK + 6$ , πόσες δυνατές (ακέραιες) τιμές μπορεί να έχει η πλευρά ΑΓ;



- A) καμία    B) 2    Γ) 4    Δ) 6    E) 8

**Ερώτηση 79.**

Οι δύο πλευρές ενός τριγώνου έχουν μήκος 5 και 2, αντίστοιχα. Η τρίτη πλευρά έχει μήκος έναν περιττό φυσικό αριθμό. Ποιο είναι το μήκος της τρίτης πλευράς;

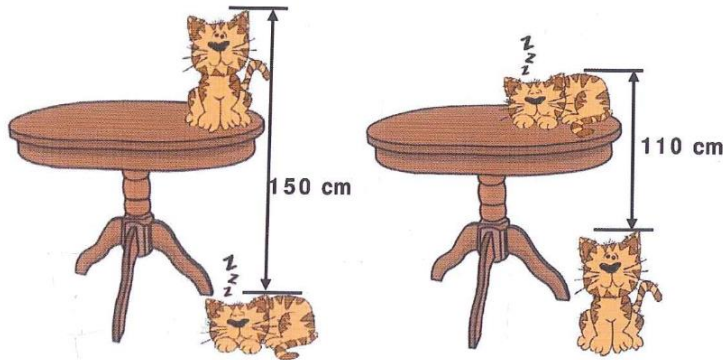
- A) 3    B) 4    Γ) 5    Δ) 6    E) 7

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!



**Ερώτηση 80.**

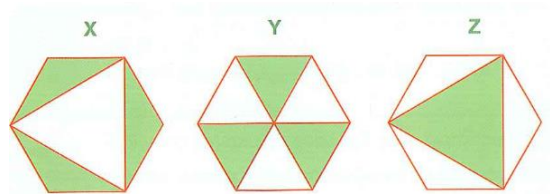
Η απόσταση, στην αριστερή εικόνα, από την κορυφή της γάτας που κοιμάται στο πάτωμα μέχρι την κορυφή της γάτας που κάθεται πάνω στο τραπέζι είναι 150 cm. Η απόσταση, στην δεξιά εικόνα, από την κορυφή της γάτας που κάθεται στο πάτωμα μέχρι την κορυφή της γάτας που κοιμάται πάνω στο τραπέζι είναι 110 cm. Πόσο είναι το ύψος του τραπεζιού;



- A) 110 cm      B) 120 cm      Γ) 130 cm      Δ) 140 cm      E) 150 cm

**Ερώτηση 81.**

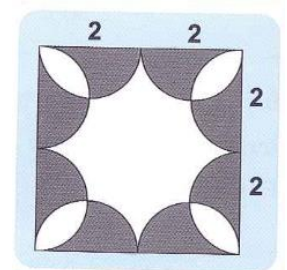
Δίνονται τρία ίσα κανονικά εξάγωνα. Συμβολίζουμε με X, Y, Z τα εμβαδά των γραμμοσκιασμένων χωρίων, σε καθένα από τα τρία σχήματα, αντίστοιχα. Ποια από τις παρακάτω σχέσεις είναι σωστή;



- A)  $X=Y=Z$       B)  $Y=Z \neq X$       Γ)  $Z=X \neq Y$       Δ)  $X=Y \neq Z$   
 E) Τα X, Y, Z είναι όλα διαφορετικά μεταξύ τους

**Ερώτηση 81.**

Σχεδιάζουμε 8 ίδια ημικύκλια στο εσωτερικό ενός τετραγώνου πλευράς 4. Το κάθε ημικύκλιο έχει διάμετρο 2. Πόσο είναι το εμβαδόν της λευκής περιοχής μέσα στο τετράγωνο;

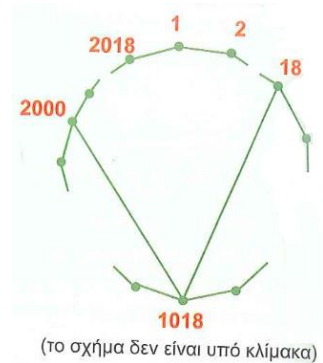


- A)  $2\pi$       B) 8      Γ)  $6+\pi$       Δ)  $3\pi-2$       E)  $3\pi$

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

**Ερώτηση 82.**

Ένα πολύγωνο έχει 2018 κορυφές οι οποίες είναι αριθμημένες διαδοχικά με τους αριθμούς 1 έως 2018. Σχεδιάζουμε τώρα δύο διαγώνιες. Πρώτον αυτήν που συνδέει τις κορυφές 18 και 1018, και δεύτερον αυτήν που συνδέει τις κορυφές 1018 και 2000. Σχηματίζονται τώρα τρία πολύγωνα. Πόσες κορυφές έχουν τα τρία αυτά πολύγωνα;



- A) 38, 983 και 1001                      B) 37, 983 και 1001  
 Γ) 38, 982 και 1001                      Δ) 37, 982 και 1000  
 E) 37, 983 και 1002

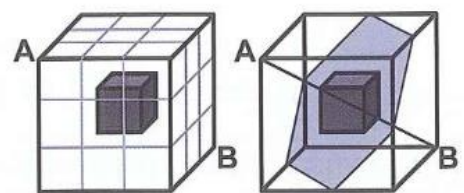
**Ερώτηση 83.**

Τα σημεία  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$  είναι τοποθετημένα σε μία ευθεία και ισχύει  $A_1A_2 = 1$ . Επίσης, το  $A_1$  είναι το μέσον του  $A_2A_3$ , το  $A_2$  είναι το μέσον του  $A_3A_4$ , το  $A_3$  είναι το μέσον του  $A_4A_5$ , και το  $A_4$  είναι το μέσον του  $A_5A_6$ . Τι μήκος έχει το  $A_5A_6$ ;

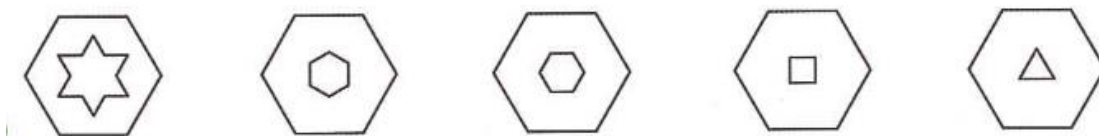
- A) 8                      B) 12                      Γ) 14                      Δ) 15                      E) 1

**Ερώτηση 84.**

Έχουμε έναν  $3 \times 3 \times 3$  κύβο από τον οποίο λείπει το κεντρικό  $1 \times 1 \times 1$  κομμάτι (γραμμοσκιασμένο στο διπλανό σχήμα). Ένα επίπεδο είναι κάθετο στην διαγώνιο AB του κύβου, και διέρχεται από το κέντρο του κύβου. Τι σχήμα έχει η τομή του επιπέδου και του αρχικού κύβου του οποίου λείπει ένα κομμάτι;



- A)                      B)                      Γ)                      Δ)                      E)



*Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!*