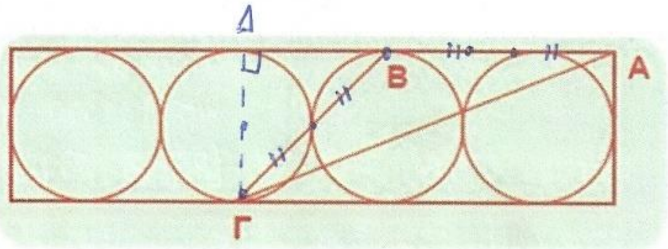
Επίπεδο 3

7η εβδομάδα

Επιλεγμένα θέματα διαγωνισμών Kangaroo

Ερώτηση 1



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

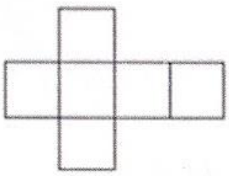
Α) 27 cm² Β) 45 cm² Γ) 54 cm² Δ) 108 cm² Ε) 180 cm²

Λύση

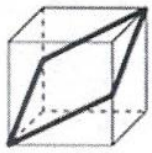
Η πλευρά ΒΑ έχει μήκος όσο 3 ακτίνες του κύκλου. Δηλαδή $BA = 6+6+6 = 18$ cm
Η πλευρά ΓΔ έχει μήκος όσο 2 ακτίνες του κύκλου. Άρα $ΓΔ = 6+6 = 12$ cm
Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ είναι:

$$Εμβ(ΑΒΓ) = \frac{1}{2}\, ΓΔ \cdot ΒΑ = \frac{1}{2}\, 12 \cdot 18 = 108 \text{ cm}^2$$

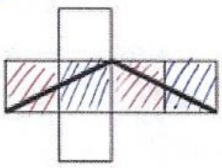
Ερώτηση 2

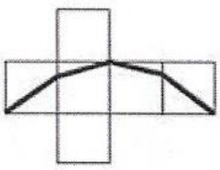


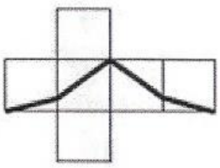
Διπλώνοντας το σχήμα αριστερά κατασκευάζουμε έναν κύβο από χαρτόνι. Μετά ζωγραφίζουμε εξωτερικά μια μαύρη γραμμή στον κύβο, που τον χωρίζει σε δύο ολόιδια κομμάτια (βλέπε εικόνα δεξιά).

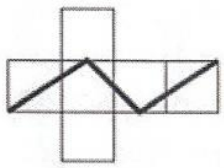


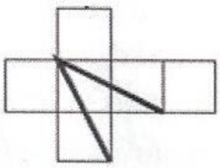
Όταν ξεδιπλώσουμε το χαρτί, πώς θα φαίνεται το αρχικό σχήμα;

Α)


Β)


Γ)


Δ)


Ε)


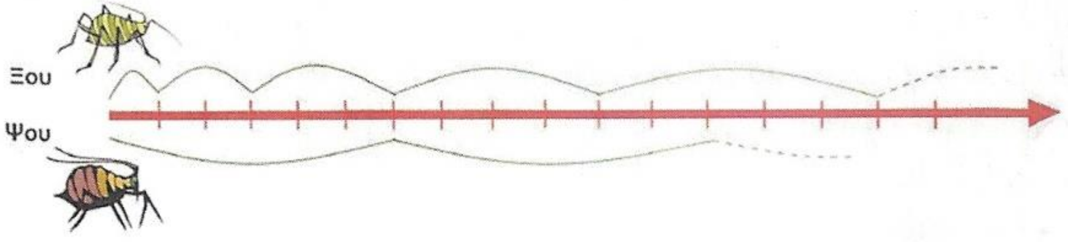
Λύση

Με κόκκινο και με μπλέ χρώμα απεικονίζονται στο σχήμα οι απέναντι έδρες του κύβου.

Ερώτηση 3

Δύο Ψείρες, ο Ψου και ο Ξου, κάνουν πηδήματα κάθε δευτερόλεπτο αρχίζοντας την ίδια στιγμή, από το ίδιο σημείο και προς την ίδια κατεύθυνση μιας ευθείας.

Κάθε πήδημα του Ψου είναι 6 εκ. Τα πηδήματα του Ξου είναι διαδοχικά 1 εκ., 2 εκ., 3 εκ., και λοιπά, ένα εκατοστό παραπάνω την φορά. Σε πόσα δευτερόλεπτα θα ξαναβρεθούν, συγχρόνως, στο ίδιο σημείο;



Α) σε 10 δευτερόλεπτα Β) σε 11 δευτερόλεπτα Γ) σε 12 δευτερόλεπτα

Δ) σε 13 δευτερόλεπτα Ε) σε 14 δευτερόλεπτα

Λύση

Φτιάχνουμε έναν πίνακα με τα πηδήματα που έκανε ο Ψου και ο Ξου

δευτερόλεπτο	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ψού	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
Ξου	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55	66

Άρα θα ξαναβρεθούν σε 11 δευτερόλεπτα.

Επαλήθευση: Η μία ψείρα σε 11 δευτερόλεπτα θα έχει διανύσει απόσταση $11 \cdot 6 = 66$ εκ.

Η άλλη ψείρα θα έχει διανύσει απόσταση $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11 = 66$ εκ.

Ερώτηση 4

Τα 2/3 των μαθητών μιας τάξης προτιμούσαν έναν χυμό μάρκας Α και το υπόλοιπο 1/3 προτιμούσε χυμό μάρκας Β. Όταν η δασκάλα τους εξήγησε ότι ο χυμός μάρκας Β ήταν κατασκευασμένος από καλύτερα υλικά, το 1/4 των μαθητών που προτιμούσε την μάρκα Α άλλαξε γνώμη και τώρα προτιμά την μάρκα Β. Ποιο από τα παρακάτω είναι το σωστό;

Α) το 5/12 των μαθητών προτιμούν τώρα την μάρκα Α και τα 7/12 την μάρκα Β.

Β) το 1/4 των μαθητών προτιμούν τώρα την μάρκα Α και τα 3/4 την μάρκα Β.

Γ) το 7/12 των μαθητών προτιμούν τώρα την μάρκα Α και τα 5/12 την μάρκα Β.

Δ) το 1/2 των μαθητών προτιμούν τώρα την μάρκα Α και το 1/2 την μάρκα Β.

Ε) το 1/3 των μαθητών προτιμούν τώρα την μάρκα Α και τα 2/3 την μάρκα Β.

Λύση

• Για τη Μάρκα Α: Την προτιμά τα $\frac{2}{3}$ των μαθητών

Το $\frac{1}{4}$ των μαθητών είναι $\frac{1}{4}\cdot\frac{2}{3}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$ των μαθητών

Συνεπώς οι μαθητές που έμειναν είναι:

$\frac{2}{3}$ των μαθητών − $\frac{1}{6}$ των μαθητών = $\frac{1}{2}$ των μαθητών.

• Για τη Μάρκα Β: Την προτιμά το $\frac{1}{3}$ των μαθητών

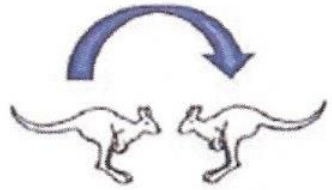
Πλέον οι μαθητές που προτιμούν τη μάρκα Β είναι $\frac{1}{3}$ των μαθητών της μάρκας Β

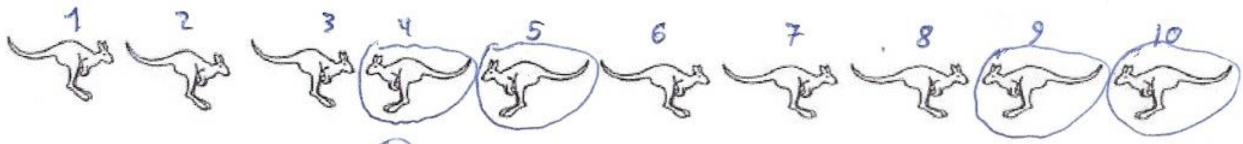
+ $\frac{1}{6}$ των μαθητών της μάρκας Α

= $\frac{1}{2}$ των μαθητών

Ερώτηση 5

Δέκα καγκουρό στέκονται σε μία γραμμή, όπως στο παρακάτω διάγραμμα. Κάθε φορά που δύο καγκουρό βρεθούν σε διπλανές θέσεις και κοιτάνε το ένα το άλλο, τότε το ένα από τα δύο πηδάει πάνω από το άλλο για να ανταλλάξουν θέσεις. Αυτό επαναλαμβάνεται μέχρι να μην μπορούν να γίνουν άλλες ανταλλαγές. Πόσες ανταλλαγές θα γίνουν συνολικά;





Α) 15 Β) 16 Γ) 18 Δ) 20 Ε) 21

Επιλέγουμε τα καγκουρό που βλέπουν την αριστερή πλευρά της σελίδας

Το 4ο καγκουρό θα κάνει ανταλλαγή με ένα από τα καγκουρό 1, 2 και 3.

Το 5ο καγκουρό θα κάνει ανταλλαγή με ένα από τα καγκουρό 1, 2 και 3.

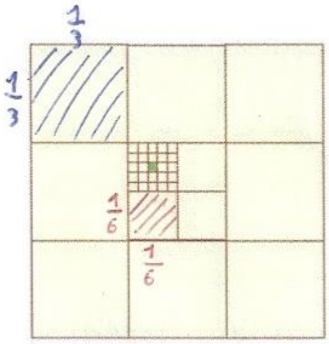
Το 9ο καγκουρό θα κάνει ανταλλαγή με ένα από τα καγκουρό 1, 2, 3, 6, 7 και 8.

Το 10ο καγκουρό θα κάνει ανταλλαγή με ένα από τα καγκουρό 1, 2, 3, 6, 7, 8

Συνεπώς οι ανταλλαγές που θα γίνουν θα είναι 3 + 3 + 6 + 6 = 18.

Ερώτηση 6

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

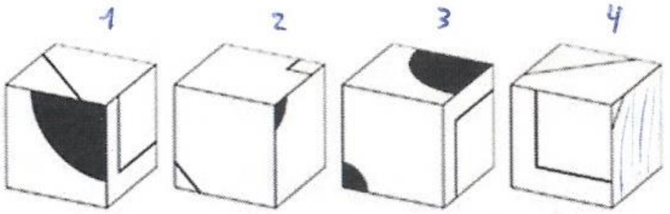


Α) $\frac{1}{100}$ Β) $\frac{1}{300}$ Γ) $\frac{1}{600}$ Δ) $\frac{1}{900}$ Ε) $\frac{1}{1000}$

Λύση

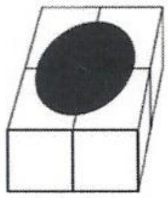
Το τετράγωνο που είναι χρωματισμένο μπλε, έχει εμβαδόν $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ τετρ. μονάδες.
Το τετράγωνο που είναι χρωματισμένο κόκκινο, έχει εμβαδόν $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ τετρ. μονάδες
Άρα το τετράγωνο που είναι χρωματισμένο πράσινο, έχει εμβαδόν $\frac{1}{30} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{900}$ τετρ. μονάδες.

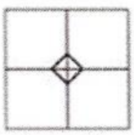
Ερώτηση 7

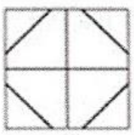


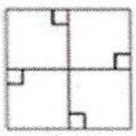
Έχουμε τέσσερις ολόιδιους κύβους, όπως δείχνει η εικόνα δεξιά.

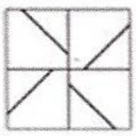
Κολλώντας τους κύβους φτιάχνουμε ένα πολύεδρο. Στη μία έδρα του πολυέδρου φαίνεται ένας μεγάλος μαύρος κύκλος, όπως δείχνει η εικόνα δεξιά. Τι σχέδιο υπάρχει στην απέναντι έδρα του πολυέδρου;

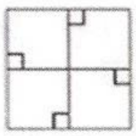


Α)


Β)


Γ)


Δ)


Ε)


Λύση

Ψάχνουμε ουσιαστικά το σχέδιο το οποίο βρίσκεται στην απέναντι έδρα του μεγάλου μαύρου κύκλου που σχηματίζεται στην πάνω όψη του πολυέδρου.
Από τον πρώτο και τον τέταρτο κύβο μπορούμε να δούμε ότι η απέναντι όψη του κύβου θα έχει μικρά σημάδια (μικρά κομμάτια της μορφής \ ) κοντά στο κέντρο της όψης του κύβου.

Ερώτηση 8

Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα είναι πιο κοντά στο $\frac{1}{2}$;

Α) $\frac{7}{18}$ Β) $\frac{7}{17}$ Γ) $\frac{7}{16}$ Δ) $\frac{10}{16}$ Ε) $\frac{11}{16}$

Λύση

Το $\frac{7}{16}$ είναι πιο κοντά στο $\frac{1}{2} = 0.5$ διότι ο αριθμητής 7 είναι πιο κοντά στο μισό του παρονομαστή 16, που είναι 8.

Ερώτηση 9

Λόγω περιορισμών στο βάρος, σε ένα ασανσέρ επιτρέπεται να μπουν είτε 12 ενήλικες είτε 20 παιδιά. Εννοείται ότι επιτρέπεται να μπουν και ανάμικτοι, ενήλικες και παιδιά. Αν μπήκαν στο ασανσέρ 9 ενήλικες, ποιος είναι ο πιο μεγάλος αριθμός παιδιών που επιτρέπεται να μπει; (Για πρακτικούς λόγους θεωρούμε ότι όλοι οι ενήλικες ζυγίζουν το ίδιο μεταξύ τους και όλα τα παιδιά ζυγίζουν το ίδιο μεταξύ τους).

Α) 3 Β) 4 Γ) 5 Δ) 6 Ε) 8

Λύση

Συμβολίζουμε με Π το βάρος ενός παιδιού και Ε το βάρος ενός ενήλικα. Τότε το βάρος των 20 παιδιών θα είναι ίσο με το βάρος 12 ενηλίκων. Δηλαδή ισχύει: $20 \cdot Π = 12 \cdot Ε$.

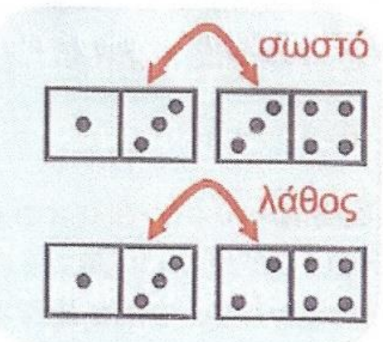
Έχουμε: $20 \cdot Π = 12 \cdot Ε \Rightarrow \frac{20 \cdot Π}{2} = \frac{12 \cdot Ε}{2} \Rightarrow 10 \cdot Π = 6 \cdot Ε \Rightarrow Π = \frac{6}{10} \cdot Ε$.

Μπήκαν στο ασανσέρ 9 ενήλικες οπότε θέτουμε Ε=9. Άρα

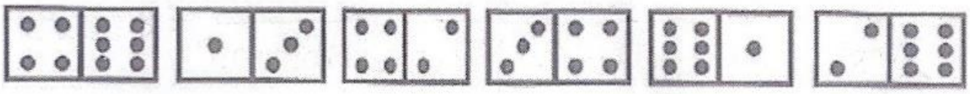
$Π = \frac{6}{10} \cdot 9 = \frac{54}{10} = 5,4$. Δηλαδή περίπου 5 παιδιά.

Ερώτηση 10

Στο παιχνίδι ***Ντόμινο*** ο στόχος είναι να μπουν τα αριθμημένα 2x1 πλακάκια (τα ντόμινο) σε μία σειρά έτσι ώστε οι γειτονικοί αριθμοί σε διπλανά ντόμινο να είναι ίσοι. Βλέπε το παράδειγμα δεξιά. Στο παρακάτω σχήμα βρίσκονται 6 ντόμινο σε μία σειρά. Με μία κίνηση μπορούμε να ανταλλάξουμε την θέση οποιωνδήποτε δύο



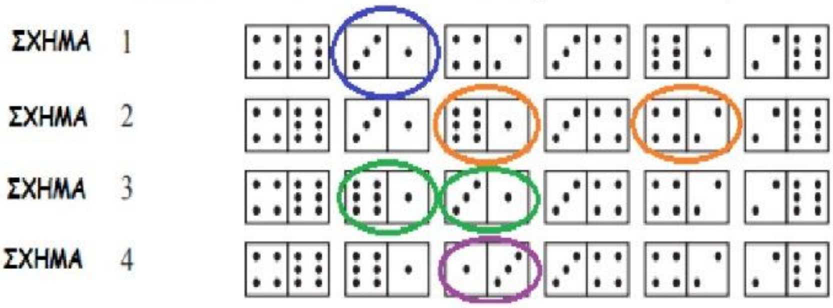
ντόμινο. Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός αριθμός κινήσεων που χρειάζονται για να έλθουν σε σωστή θέση τα 6 ντόμινο;



Α) 1 Β) 2 Γ) 3 Δ) 4

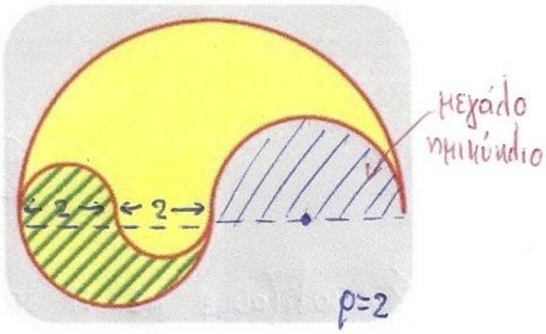
Ε) δεν μπορούμε να πετύχουμε το στόχο μας

Λύση



Ερώτηση 11

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) $\frac{2}{3}$

Λύση

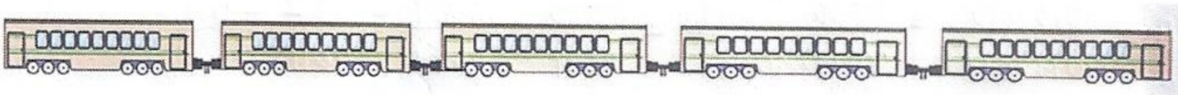
Αν συμβολίσουμε με ρ την ακτίνα του μικρού ημικυκλίου, τότε η ακτίνα του μεγάλου ημικυκλίου είναι 2ρ. Άρα:

$$\frac{\text{εμβαδόν σκιασμένου ημικυκλίου}}{\text{εμβαδόν μεγάλου ημικυκλίου}} = \frac{\frac{1}{2}\cdot\pi\cdot\rho^2}{\frac{1}{2}\cdot\pi\cdot(2\rho)^2} = \frac{\rho^2}{4\rho^2} = \frac{1}{4}$$

Ερώτηση 12

Ένα τρένο αποτελείται από 5 βαγόνια, με τουλάχιστον έναν επιβάτη το καθένα. Θα λέμε ότι δύο επιβάτες είναι «γείτονες» αν βρίσκονται είτε στο ίδιο βαγόνι είτε σε διπλανά βαγόνια. Κάθε επιβάτης έχει είτε ακριβώς 5 είτε ακριβώς 10 γείτονες.

Πόσους επιβάτες έχει το τρένο; (Ας σημειωθεί ότι τα ακριανά βαγόνια έχουν από ένα διπλανό, ενώ τα τρία μεσαία, από δύο).



Α) 13 Β) 15 Γ) 17 Δ) 20

Ε) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι.

Λύση

$\boxed{Α}$ — $\boxed{Β}$ — $\boxed{Γ}$ — $\boxed{Δ}$ — $\boxed{Ε}$ $\boxed{Α}$ $\boxed{6-Α}$ $\boxed{5}$ $\boxed{Α}$ $\boxed{6-Α}$

Αν μετρήσουμε και τον ίδιο τον επιβάτη, τότε το άθροισμα των επιβατών σε κάθε βαγόνι μαζί με τα γειτονικά του είναι 6 ή 11. Δηλαδή $Α+Β=6$ ή 11.
Το βαγόνι Γ έχει τουλάχιστον 1 επιβάτη. Άρα $Α+Β < Α+Β+Γ$
Συνεπώς $Α+Β=6$ και $Α+Β+Γ=11$
Επίσης $Δ+Ε=6$. Άρα $Α+Β+Γ+Δ+Ε = (Α+Β+Γ)+(Δ+Ε) = 11+6 = 17$.

Ερώτηση 13

Το γινόμενο τριών φυσικών αριθμών ισούται με 140. Ο δεύτερος από τους αριθμούς είναι επταπλάσιος του πρώτου, και ο τρίτος από τους αριθμούς είναι μικρότερος από τον δεύτερο. Πόσο είναι το άθροισμα των τριών αυτών φυσικών αριθμών;

Α) 19 Β) 21 Γ) 28 Δ) 43 Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε

Λύση

Ο 1^{ος} αριθμός είναι 2.
Ο 2^{ος} αριθμός είναι 14.
Ο 3^{ος} αριθμός είναι 5.
Συνεπώς $2 \times 14 \times 5 = 140$ οπότε $2+14+5=21$.

Ερώτηση 14

Θεωρούμε τους αριθμούς $α=\dfrac{2010}{2011}$, $β=\dfrac{20102010}{20112011}$, $γ=\dfrac{201020102010}{201120112011}$. Ποιο από τα παρακάτω ισχύει;

Α) $α=β<γ$ Β) $α<γ<β$ Γ) $γ<α=β$ Δ) $γ=β<α$

Ε) $α=β=γ$

Λύση

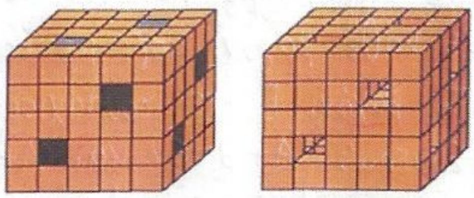
Ισχύει ότι 20102010 = 2010 · 10001 και 20112011 = 2011 · 10001

Άρα: $\beta = \frac{20102010}{20112011} = \frac{2010 \cdot 10001}{2011 \cdot 10001} = \frac{2010}{2011} \cdot \frac{\cancel{10001}}{\cancel{10001}} = \frac{2010}{2011} = \alpha$

$$\gamma = \frac{201020102010}{201120112011} = \frac{2010}{2011} \cdot \frac{2010}{2011} \cdot \frac{2010}{2011} = \frac{20102010}{20112011} \cdot \frac{2010}{2011} = \frac{2010 \cdot \cancel{10001}}{2011 \cdot \cancel{10001}} \cdot \frac{2010}{2011}$$

$$= \frac{2010 \cdot 2010}{2011 \cdot 2011} = \frac{2010 \cdot 10001}{2011 \cdot 10001} = \frac{2010}{2011} = \alpha.$$

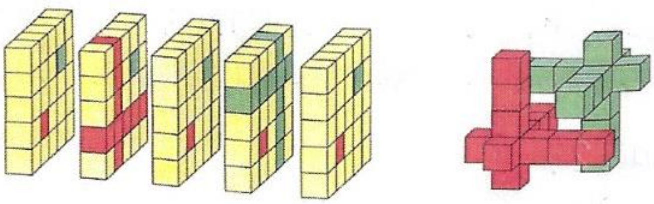
Ερώτηση 15



Ο Ευπαλίνος έκτισε έναν 5x5x5 κύβο χρησιμοποιώντας 125 μικρούς κύβους. Μετά ***έβγαλε*** μερικούς μικρούς κύβους αρχίζοντας από τα μαυρισμένα σημεία ώστε να σχηματιστούν 6 τούνελ που διασχίζουν πέρα ως πέρα τον μεγάλο κύβο. Το σχήμα δεξιά δείχνει το τελικό αποτέλεσμα. Πόσους μικρούς κύβους ***έβγαλε*** ο Ευπαλίνος;

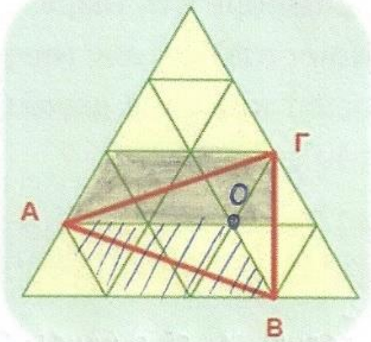
Α) 39 Β) 32 Γ) 29 Δ) 26 Ε) 23

Λύση



Τα 6 τούνελ μπορούν να χωριστούν σε 2 ομάδες που δεν έχουν κοινά σημεία
Στο σχήμα δεξιά είναι οι κόκκινοι και οι πράσινοι κύβοι
Οι κόκκινοι κύβοι είναι 13 και οι πράσινοι κύβοι επίσης 13.
Άρα συνολικά 26 κύβοι.

Ερώτηση 16



Το μεγάλο ισόπλευρο τρίγωνο αποτελείται από 16 πράσινα τριγωνάκια, το κάθε ένα από τα οποία έχει εμβαδόν 1 m². Πόσο είναι το εμβαδόν του κόκκινου τριγώνου ΑΒΓ;

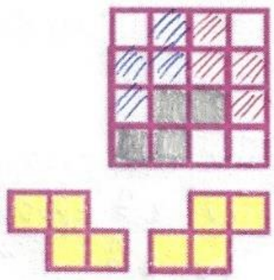
Α) 5 m^2 Β) 5,5 m^2 Γ) 6 m^2 Δ) 6,5 m^2

Ε) κανένα από τα προηγούμενα

Λύση

Το τρίγωνο ΑΒΓ χωρίζεται σε 3 επιμέρους τρίγωνα, τα ΟΑΒ, ΟΒΓ, ΟΑΓ.
Το κάθε τρίγωνο έχει εμβαδόν όσο το μισό του χρωματισμένου παραλληλογρ.
Το κάθε παραλληλόγραμμο έχει εμβαδόν 10 m^2.
Άρα το εμβαδόν του ΑΒΓ είναι $\frac{10}{2} = 5\ m^2$.

Ερώτηση 17



Η Λητώ έχει ένα 4x4 τετραγωνισμένο χαρτί. Θέλει με ένα ψαλίδι να κόψει το χαρτί κατά μήκος των γραμμών για να φτιάξει αντίγραφα των δύο κίτρινων σχημάτων που εικονίζονται. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός τέτοιων σχημάτων που μπορεί να φτιάξει;

Α) 1 Β) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

Λύση

Τα συνολικά τετράγωνα είναι 16 και κάθε σχήμα που κόβει η Λητώ έχει 4 τετράγωνα. Άρα θα φτιάξει το πολύ 4 τέτοια σχήματα.
Δεν μπορεί όμως να φτιάξει 4ο σχήμα οπότε θα φτιάξει 3 σχήματα.

Ερώτηση 18

Γράφουμε στη σειρά τους διαδοχικούς αριθμούς 216, 217, 218,.......,682, 683, 684. Ποιος από αυτούς τους αριθμούς έχει την εξής ιδιότητα: "οι αριθμοί στην παραπάνω σειρά που είναι μεγαλύτεροι του είναι διπλάσιοι από αυτούς που είναι μικρότεροι του".

Α) 341 Β) 371 Γ) 372 Δ) 373 Ε) 374

Λύση

Έστω x ο άγνωστος αριθμός. Τότε 216, 217, 218, ..., x−1, x, x+1, x+2, ..., 684. Οι αριθμοί που βρίσκονται δεξιά του x είναι 684−x και οι αριθμοί από αριστερά x−1−215. Άρα λύνουμε την εξίσωση:

$684-x = 2(x-1-215) \Leftrightarrow 684-x = 2x-2-430 \Leftrightarrow 3x = 1118 \Leftrightarrow x=372.$

Ερώτηση 19

Ο Απόλλωνας κάνει μαθήματα κιθάρας δύο φορές την εβδομάδα και η Άρτεμις κάνει μαθήματα κιθάρας μία φορά κάθε δυο βδομάδες. Αν ξεκίνησαν συγχρόνως τα μαθήματα, σε πόσες βδομάδες ο Απόλλωνας θα έχει κάνει 15 περισσότερα μαθήματα από την Άρτεμη;

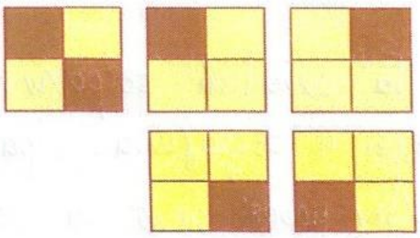
Α) 30 Β) 25 Γ) 20 Δ) 15 Ε) 10

Λύση

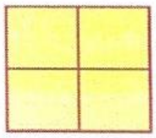
Την 1η εβδομάδα ο Απόλλωνας έχει 2 μαθήματα και η Άρτεμις 1.
Την 2η εβδομάδα ο Απόλλωνας έχει 4 μαθήματα και η Άρτεμις 2
Την 3η -//- -//- -//- 6 -//- -//- -//- 3
⋮
Την 15η -//- -//- -//- 30 -//- -//- -//- 15

Ερώτηση 20

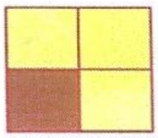
Έχουμε 8 μικρούς κύβους ίδιου μεγέθους. Κάποιοι είναι καφετί χρώμα ενώ οι υπόλοιποι είναι κίτρινοι. Με τους κύβους κατασκευάζουμε έναν πιο μεγάλο κύβο. Οι πέντε έδρες του μεγάλου κύβου φαίνονται στην εικόνα. Ποια είναι η έκτη έδρα του;



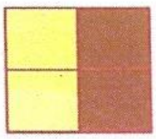
Α)



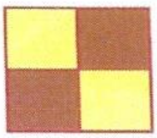
Β)



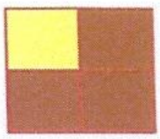
Γ)



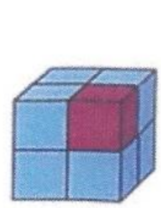
Δ)

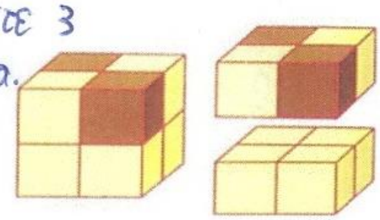


Ε)



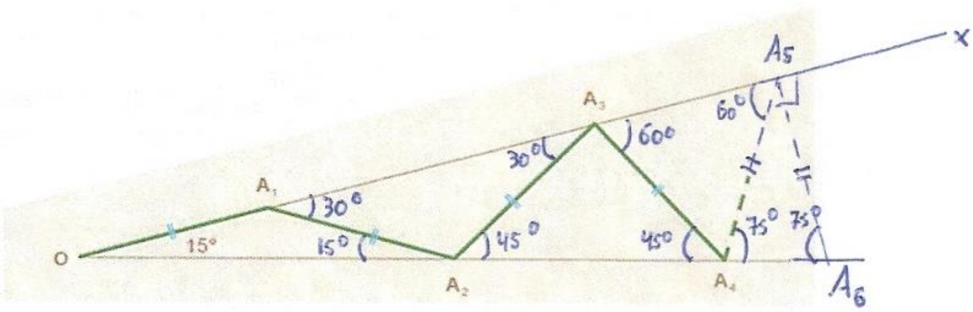
Ο κάθε μικρός κύβος είναι σε κάποια γωνία του μεγάλου κύβου.
Άρα βλέπουμε τις 3 έδρες του.
Τα καφετί τετράγωνα στις 5 έδρες του μεγάλου κύβου που μας δίνονται είναι 6 (πολλαπλάσιο του 3)
Άρα η κατασκευή μας έχει είτε 2 καφετί κύβους είτε 3 γιατί μπορεί να υπάρχουν και άλλα 3 στην κρυμμένη έδρα.
• Αν οι καφετί κύβοι είναι 2 τότε πρέπει να φαίνονται 6 καφετί τετράγωνα. Αλλά βλέπουμε 6 οπότε στην κρυμμένη έδρα πρέπει να μην υπάρχει καφετί τετράγωνο.





Ερώτηση 21

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;



Α) 4 Β) 5 Γ) 6 Δ) 7 Ε) περισσότερα από 7

Λύση

Για το τρίγωνο OA_1A_2 είναι $O\hat{A_2}A_1 = 15^\circ$. Άρα $O\hat{A_1}A_2 = 180^\circ - (15^\circ + 15^\circ) = 150^\circ$
Άρα $A_2\hat{A_1}A_3 = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$
Δεν μπορούμε να φέρουμε το A_6A_7 γιατί τότε το ισοσκελές τρίγωνο $A_5A_6A_7$ θα είχε δύο γωνίες από 90° η καθεμία. Άρα τα 6 τμήματα είναι:
$OA_1, A_1A_2, A_2A_3, A_3A_4, A_4A_5, A_5A_6$.