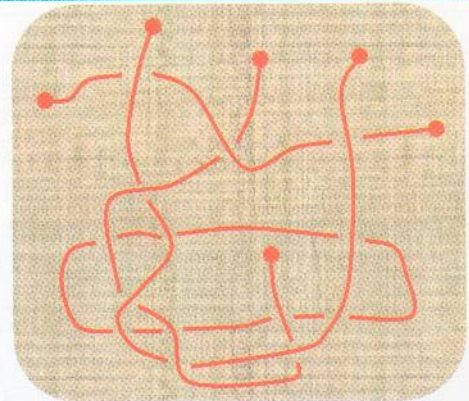


Ερωτήσεις 3 βαθμών:

1) Πόσα κομμάτια σπάγκου υπάρχουν στην εικόνα;

- A) 3 B) 4 Γ) 5
 Δ) 6 E) 7



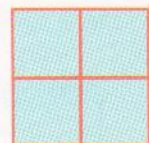
2) Σε μια τάξη υπάρχουν 9 κορίτσια και 13 αγόρια. Τα μισά από τα παιδιά της τάξης έχουν από ένα καγκουρό στο σπίτι τους. Αν όλα τα κορίτσια έχουν από ένα καγκουρό στο σπίτι τους, πόσα αγόρια έχουν καγκουρό στο σπίτι τους;

- A) 0 B) 1 Γ) 2 Δ) 3 E) 4

3) Έξι καγκουρό τρώνε 6 δεμάτια άχυρο σε 6 λεπτά. Πόσα καγκουρό τρώνε 100 δεμάτια άχυρο σε 100 λεπτά;

- A) 100 B) 60 Γ) 6 Δ) 10 E) 600

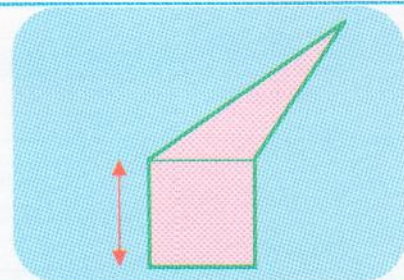
4) Οι αριθμοί 2, 3, 4 και ένας ακόμη αριθμός γράφονται στα κουτάκια του 2 x 2 σχήματος (ένας αριθμός σε κάθε κουτάκι). Είναι γνωστό ότι το άθροισμα των αριθμών στην πρώτη στήλη είναι 9 και ότι το άθροισμα των αριθμών στην δεύτερη στήλη είναι 6. Ποιος είναι ο άγνωστος αριθμός;



- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8 E) 4

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.

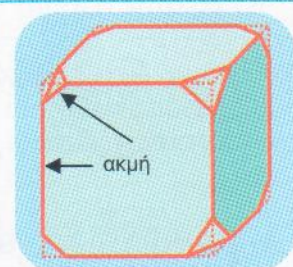


6) Ένας ανθοπώλης έχει 24 κόκκινα λουλούδια, 42 άσπρα και 36 κίτρινα. Θέλει να φτιάξει όσο γίνεται πιο πολλά ολόιδια μπουκέτα. Πόσα μπουκέτα μπορεί να φτιάξει;

- A) 4 B) 6 Γ) 8 Δ) 10 E) 12

7) Ένας κύβος έχει κομμένες όλες του τις γωνίες, όπως δείχνει το διάγραμμα. Πόσες ακμές έχει το σχήμα που απομένει;

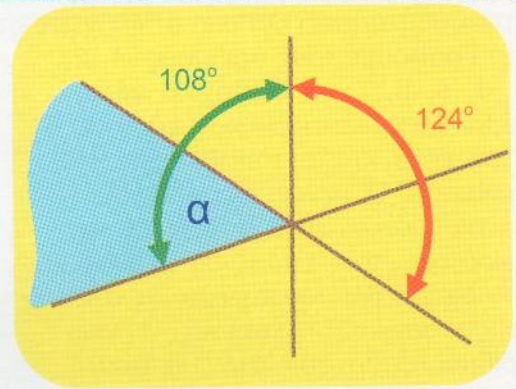
- A) 26 B) 30 Γ) 36 Δ) 40
 E) άλλο



8) 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



9) Ο Δημήτρης έχει 10 μπλοκάκια που έχουν το καθένα από 20 φύλλα χαρτί, και η Άννα έχει 8 μπλοκάκια που έχουν το καθένα από 50 φύλλα χαρτί. Πόσα μπλοκάκια πρέπει να δώσει η Άννα στον Δημήτρη για να έχουν τον ίδιο αριθμό από φύλλα χαρτιού;

- A) 1 B) 2 Γ) 4 Δ) 5 E) δεν γίνεται

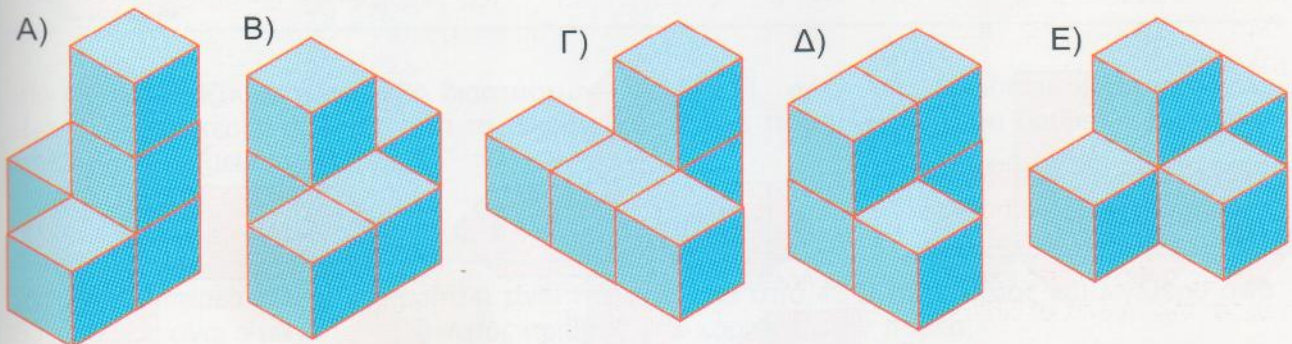
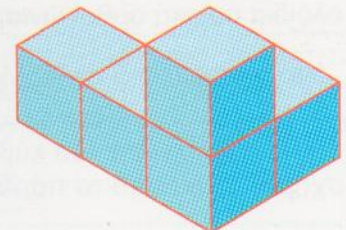
10) Πόσα τετράγωνα μπορούν να σχεδιαστούν με κορυφές στις κουκίδες του σχήματος;

- A) 2 B) 3 Γ) 4
 Δ) 5 E) 6



Ερωτήσεις 4 βαθμών:

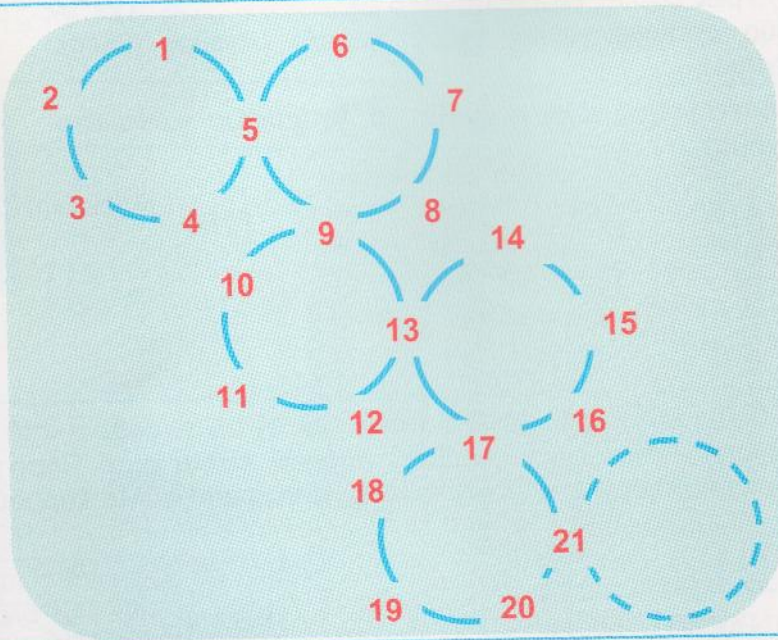
11) Η Άννα έφτιαξε το σχήμα στα δεξιά με πέντε κυβάκια. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα (που βλέπουμε από οποιαδήποτε κατεύθυνση) δεν μπορεί να φτιάξει, αν από το αρχικό σχήμα μπορεί να κουνήσει μόνο ένα κυβάκι;



12) Πέντε φίλοι έχουν από 21, 32, 17, 11 και 16 καραμέλες αντίστοιχα. Θέλουν να δώσουν μερικές καραμέλες σε έναν άλλο φίλο τους. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός από καραμέλες που μπορούν αν δώσουν έτσι ώστε η αρχική παρέα των πέντε να μπορεί να μοιραστεί τις υπόλοιπες εξ ίσου μεταξύ της;

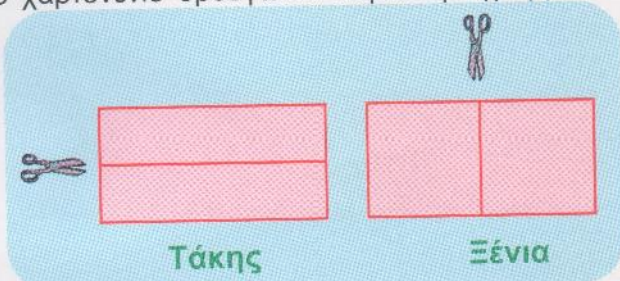
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Δ) 5

13) Γράφουμε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... διαδοχικά γύρω-γύρω από εφαπτόμενους κύκλους. Στον κάθε κύκλο τοποθετούμε 5 αριθμούς. Ο μεγαλύτερος αριθμός σε έναν κύκλο είναι ο ίδιος με τον μικρότερο του επόμενου κύκλου. Στο σχήμα βλέπουμε μερικούς από τους αρχικούς κύκλους. Ποιοι αριθμοί υπάρχουν στον εκατοστό κύκλο;



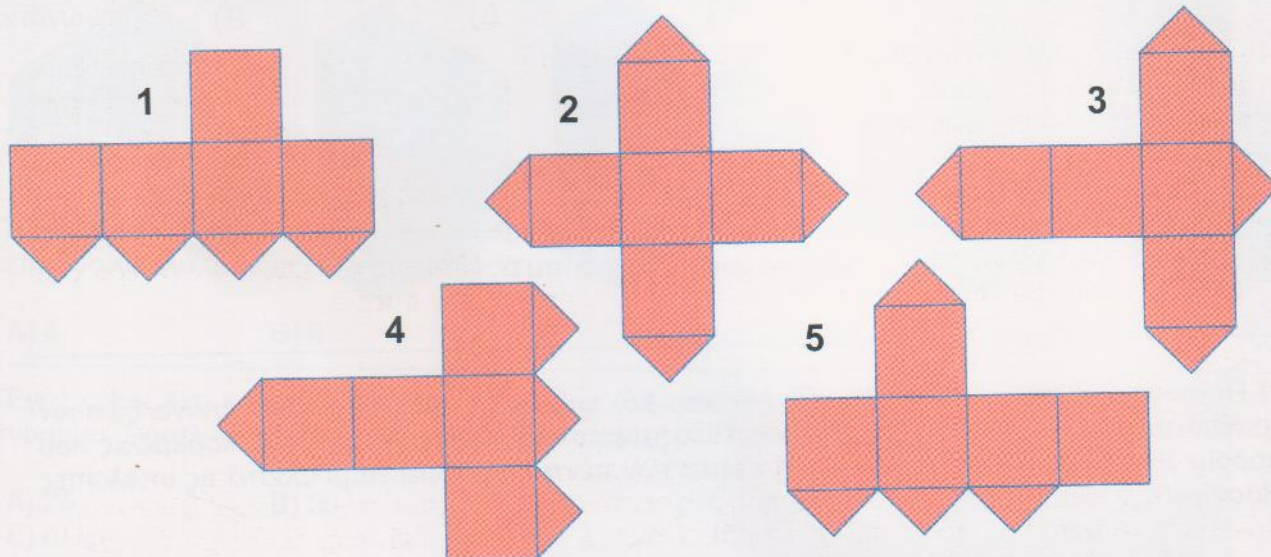
- A) {100, 101, 102, 103, 104}
- B) {397, 398, 399, 400, 401}
- Γ) {401, 402, 403, 404, 405}
- Δ) {396, 397, 398, 399, 400}
- E) {400, 401, 402, 403, 404}

14) 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

15) 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;

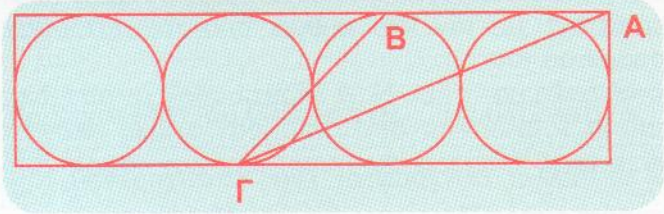


- A) 1 και 3
- B) 1 και 5
- Γ) 3 και 4
- Δ) 3 και 5
- E) 2 και 4

16) 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 E) άλλη απάντηση

17) 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 E) 180 cm^2

18) Δύο μάγοι έχουν ένα κουτί που έχει μέσα επτά κάρτες. Οι αριθμοί από το 1 ως το 7 είναι γραμμένοι σε αυτές τις κάρτες με έναν μόνο αριθμό σε κάθε κάρτα. Ο πρώτος μάγος παίρνει τυχαία τρεις κάρτες από το κουτί και ο δεύτερος δύο κάρτες, αφήνοντας τις άλλες δύο μέσα στο κουτί. Τότε ο πρώτος μάγος λέει στον δεύτερο "Ξέρω ότι το άθροισμά των αριθμών στις κάρτες σου είναι άρτιος (ζυγός) αριθμός". Το άθροισμα των αριθμών στις κάρτες του πρώτου μάγου είναι:

- A) 10 B) 12 Γ) 6 Δ) 9 E) 15

19) Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο ABΓ με $AB = AG$, η διχοτόμος ΓΔ της γωνίας Γ ισούται με την βάση ΒΓ. Τότε η γωνία $\widehat{ΓΔΑ}$ ισούται με:

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

20) Έστω $\overline{K\Lambda}$ και \overline{MM} δύο διψήφιοι αριθμοί όπου τα ψηφία K, Λ, M είναι διαφορετικά ανά δύο. Να βρεθούν οι K, Λ, M αν το άθροισμα $\overline{K\Lambda} + \overline{MM}$ είναι το μέγιστο δυνατό.

- A) 198 B) 186 Γ) 187 Δ) 174 E) 197

Ερωτήσεις 5 βαθμών:

21) Κατασκευάζουμε έναν κύβο διαστάσεων $11 \times 11 \times 11$ από 11^3 μικρότερα κυβάκια. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός από τα μικρότερα κυβάκια που μπορούμε να δούμε με μια ματιά από κάποιο σημείο του χώρου;

- A) 328 B) 329 Γ) 330 Δ) 331 E) 332

22) Σε μια παρέα φίλων τα κορίτσια είναι περισσότερα από 45% της παρέας και λιγότερο από 50%. Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός αριθμός από κορίτσια στην παρέα;

- A) 3 B) 4 Γ) 5 Δ) 6 E) 7

23) Ένα παιδί λέει πάντα την αλήθεια κάθε Πέμπτη και κάθε Παρασκευή, λέει πάντα ψέματα τις Τρίτες και τις υπόλοιπες μέρες πότε λέει αλήθεια και πότε ψέματα, στην τύχη. Κατά τη διάρκεια επτά διαδοχικών ημερών ρωτήθηκε πως τον λένε. Τις πρώτες έξι μέρες έδωσε τις ακόλουθες απαντήσεις (με αυτή τη σειρά): Γιάννης, Βασίλης, Γιάννης, Βασίλης, Πέτρος, Βασίλης. Τι απάντησε την έβδομη μέρα;

- A) Γιάννης B) Βασίλης Γ) Πέτρος Δ) Κατερίνα E) άλλη απάντηση

24) Η Ελένη και ο Πέτρος πήγαν εκδρομή στα βουνά. Στην αρχή της διαδρομής τους είδαν μια πινακίδα που έλεγε ότι το τέλος της διαδρομής τους απέχει 2 ώρες και 55 λεπτά με τα πόδια, αν περπατάει κανείς με κανονική ταχύτητα. Ξεκίνησαν την διαδρομή του ακριβώς στις 12 το μεσημέρι, αλλά περπατούσαν λίγο πιο γρήγορα από κανονικά. Στις 1 μμ σταμάτησαν σε μια νέα πινακίδα που έλεγε ότι το τέλος της διαδρομής τους απέχει 1 ώρα και 15 λεπτά αν περπατάει κανείς κανονικά. Αφού ξεκουράστηκαν σε αυτό το σημείο για 15 λεπτά της ώρας, συνέχισαν να περπατάνε με τον ίδιο ρυθμό που περπατούσαν όλη την ώρα. Τι ώρα θα φτάσουν στον προορισμό τους;

- A) στις 2:30 μμ B) στις 2:00 μμ Γ) στις 2:55 μμ Δ) στις 3:10 μμ E) στις 3:20 μμ

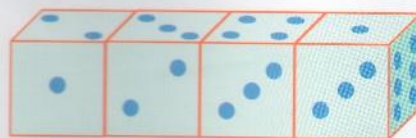
25) Ο Γάλλος συγγραφέας ενός επιτυχημένου βιβλίου διασκεδαστικών Μαθηματικών, Jacques Ozanam, γεννήθηκε μετά το , 1600 και πριν το 1700. Το έτος x^2 ήταν x ετών. Πότε γεννήθηκε;

- A) 1601 B) 1640 Γ) 1641 Δ) 1681 E) δεν μπορούμε να συμπεράνουμε

26) Αν k είναι το πλήθος των τετραψήφιων φυσικών αριθμών που το γινόμενο των ψηφίων τους είναι 25 και λ το πλήθος των τετραψήφιων φυσικών αριθμών που το γινόμενο των ψηφίων τους είναι 15, τότε το $\frac{k}{\lambda}$ ισούται

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

27) Τέσσερα ολόδια ζάρια είναι τοποθετημένα σε μία γραμμή όπως στο σχήμα. Τα ζάρια περιέχουν τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 και 6, από μία φορά τον καθένα, αλλά δεν είναι όπως τα συνηθισμένα ζάρια (π.χ. το άθροισμα των αριθμών σε απέναντι έδρες δεν είναι κατ' ανάγκη 7). Πόσο είναι το άθροισμα των αριθμών στις έξι έδρες που ακουμπάνε μεταξύ τους τα ζάρια;



- A) 19 B) 20 Γ) 21 Δ) 22 E) 23

28) Για κάθε διψήφιο αριθμό αφαιρούμε το ψηφίο των μονάδων από το ψηφίο των δεκάδων. Αν προσθέσουμε όλα τα αποτελέσματα που θα βρούμε, ποιο θα είναι το άθροισμα;

- A) 90 B) 100 Γ) 55 Δ) 45 E) 30

29) Γράφουμε διαδοχικά τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, ... με το παρακάτω ζιγκ-ζαγκ τρόπο.

1η γραμμή	1									13
2η γραμμή	2					12	14			⋮
3η γραμμή	3	7		11		15		19		23
4η γραμμή	4	6	8	10		16	18	20	22	
5η γραμμή	5		9			17		21		

Σε ποια γραμμή βρίσκεται ο 2008;

- A) στην πρώτη B) στην δεύτερη Γ) στην τρίτη
Δ) στην τέταρτη E) στην πέμπτη

30) Η Νίνα θέλει να συμπληρώσει τα κενά στον αριθμό 2 _ _ 8 με δύο ψηφία ώστε ο αριθμός που θα προκύψει να είναι πολλαπλάσιο του 9. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορεί να το πετύχει;

- A) 6 B) 7 Γ) 8 Δ) 9 E) 10