

Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Πόσοι από τους αριθμούς 1011, 1013, 1015, 1016 και 1017 διαιρούνται από το άθροισμα των ψηφίων τους;

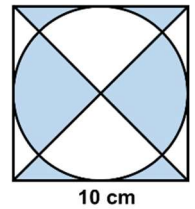
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

2) Ένα τετράγωνο έχει την ίδια περίμετρο με ένα ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς 12 m. Πόσο είναι το εμβαδόν του τετραγώνου;

- A) 32 m² B) 64 m² Γ) 81 m² Δ) 100 m² Ε) 144 m²

3) Ένα τετράγωνο πλευράς 10 cm έχει μέσα του έναν κύκλο, όπως στην εικόνα. Πόσο είναι το εμβαδόν της σκιασμένης περιοχής;

- A) 40 cm² B) 50 cm² Γ) 55 cm² Δ) 60 cm² Ε) 65 cm²



4) Σε μία παρέα τριών καγκουρό ο μέσος όρος των ηλικιών τους είναι 16 χρόνια. Ο μέσος όρος των ηλικιών των δύο νεαρότερων από τα καγκουρό είναι 13 χρόνια. Πόσο χρονών είναι το πιο μεγάλο από τα καγκουρό;

- A) 16 χρονών B) 18 χρονών Γ) 20 χρονών Δ) 21 χρονών Ε) 22 χρονών

5) Οι α και β είναι θετικοί φυσικοί αριθμοί με $\alpha > \beta$. Αν $(\alpha+1)(\beta+1) = 77$, ποια είναι η τιμή του α;

- A) 6 B) 7 Γ) 8 Δ) 10 Ε) 11

6) Οι μπίλιες πουλιούνται σε πακέτα των 12 και των 25. Ένα μαθητής θέλει να αγοράσει ακριβώς 97 μπίλιες. Πόσα πακέτα πρέπει να αγοράσει;

- A) 4 B) 5 Γ) 6 Δ) 7 Ε) 8

7) Πόσοι τριψήφιοι φυσικοί αριθμοί είναι πολλαπλάσια του 13;

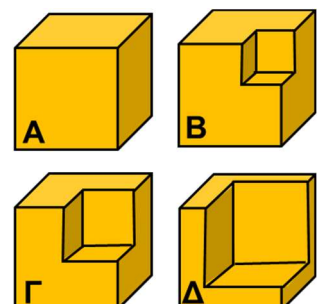
- A) 68 B) 69 Γ) 70 Δ) 76 Ε) 77

8) Το γινόμενο των ψηφίων ενός 10-ψήφιου φυσικού αριθμού είναι 15. Πόσο είναι το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού;

- A) 8 B) 12 Γ) 15 Δ) 16 Ε) 20

9) Έχουμε μερικούς ολόιδιους κύβους. Από κάποιους αφαιρείται ένας μικρότερος κύβος από μία από τις κορυφές του, όπως στην εικόνα. Ποιο από τα διπλανά σχήματα χρειάζεται λιγότερη μπογιά για να βαφτεί;

- A) Α B) Β Γ) Γ
Δ) Δ Ε) όλα χρειάζονται την ίδια ποσότητα μπογιάς



10) Στις Σχολικές εκλογές 50 μαθητές ψήφισαν για Πρόεδρο. Όταν μετρήθηκαν σχεδόν όλοι οι ψήφοι, οι υποψήφιοι μέχρι εκείνη σε την στιγμή είχαν: Άρτεμις 14 ψήφους, Βάκης 11 ψήφους, Γοργώ 10 ψήφους, Δανάη 8 ψήφους και Ερμής 2 ψήφους. Πόσοι από τους υποψήφιους έχουν ακόμα πιθανότητα να κερδίσουν τις εκλογές; Νικητής βγαίνει το άτομο με τις περισσότερες ψήφους.

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

Ερωτήσεις 4 πόντων:

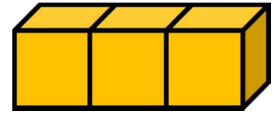
11) Ο κύριος Γόρδιος έχει ένα σχοινί το οποίο θέλει να το κόψει σε μικρότερα κομμάτια. Στην αρχή το έκοψε σε 3 κομμάτια. Μετά πήρε ένα από τα κομμάτια και το έκοψε πάλι σε 3 κομμάτια. Συνέχισε με τον ίδιο τρόπο για κάποια ώρα, κόβοντας κάθε φορά ένα από τα κομμάτια στα τρία. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς **αποκλείεται** να είναι το πλήθος των κομματιών του σχοινού, όταν σταματήσει να κόβει;

- A) 29 B) 31 Γ) 34 Δ) 37 Ε) 43

12) Σε μία τάξη υπάρχουν 30 μαθητές οι οποίοι κάθονται σε θρανία ανά δύο. Κάθε αγόρι κάθεται δίπλα σε ένα κορίτσι αλλά μόνο τα μισά κορίτσια κάθονται δίπλα σε αγόρι. Πόσα αγόρια έχει η τάξη;

- A) 10 B) 15 Γ) 17 Δ) 20 Ε) 22

13) Σε ένα κανονικό ζάρι το άθροισμα των κουκκίδων σε οποιοδήποτε δύο απέναντι έδρες είναι πάντα 7. Τρία κανονικά ζάρια κολλήθηκαν μεταξύ τους, όπως στην εικόνα. Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός συνολικός αριθμός από κουκκίδες που μπορεί να βρίσκονται στο εξωτερικό μέρος της κατασκευής αυτής;



- A) 38 B) 40 Γ) 42 Δ) 44 Ε) 46

14) Ο Αρχιμήδης θέλει να βάλει τέσσερις από τους πέντε αριθμούς 2, 3, 4, 5 και 6, από έναν, στα κουτιά της εικόνας έτσι ώστε οι σημειωμένες πράξεις να είναι σωστές. Πόσους από τους αριθμούς αυτούς μπορεί να γράψει στο σκιασμένο κουτί;

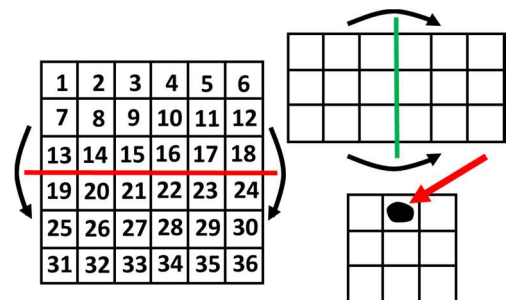
$$\square + \square = \square + \square$$

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

15) Σε ένα βιβλίο γράφει $1+2+3+4+5+6+7+8 = 24$. Δυστυχώς υπάρχει ένα τυπογραφικό σφάλμα καθώς κάποιο από τα σύμβολα «συν» της πρόσθεσης πρέπει να γίνει «πλην». Πού βρίσκεται το «συν» που πρέπει να γίνει «πλην»;

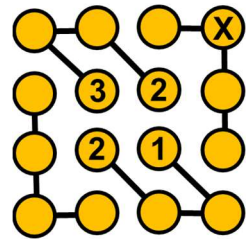
- A) μεταξύ του 3 και του 4 B) μεταξύ του 4 και του 5 Γ) μεταξύ του 5 και του 6
 Δ) μεταξύ του 6 και του 7 Ε) μεταξύ του 7 και του 8

16) Ένα τετραγωνισμένο χαρτί περιέχει τους αριθμούς 1 έως 36. Ένας μαθητής δίπλωσε το χαρτί δύο φορές, όπως δείχνει η εικόνα. Την πρώτη φορά η δίπλωση ήταν κατά μήκος της κόκκινης γραμμής και την δεύτερη ήταν κατά μήκος της πράσινης. Μετά ο μαθητής τρύπησε το χαρτί στο μαυρισμένο σημείο που δείχνει το κόκκινο βέλος. Από ποιους αριθμούς θα περάσει η τρύπα;



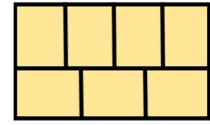
- A) 8, 11, 26, 29 B) 14, 17, 20, 23 Γ) 15, 16, 21, 22
 Δ) 14, 16, 21, 23 Ε) 15, 17, 20, 22

17) Ο κ. Sudoku θέλει να βάλει αριθμούς μέσα στους κύκλους έτσι ώστε κάθε γραμμή, κάθε στήλη και κάθε ομάδα από 4 κύκλους που συνδέονται με ευθύγραμμα τμήματα να περιέχει τους τέσσερις αριθμούς 1, 2, 3 και 4. Ποιον αριθμό πρέπει να βάλει στον κύκλο με το X;



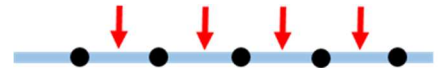
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

18) Ένας κηπουρός έχει έναν κήπο σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου. Ο κήπος είναι χωρισμένος σε 7 ίδια τεμάχια σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, όπως στην εικόνα. Η μικρή πλευρά καθενός από τα μικρά τεμάχια είναι 12 m. Πόση είναι η περίμετρος του κήπου;



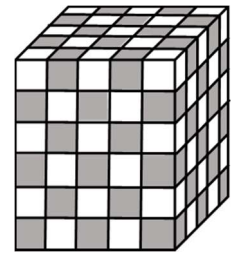
- A) 148 m B) 150 m Γ) 152 m Δ) 154 m E) 158 m

19) Σε μία ευθεία είναι σημειωμένα διάφορα σημεία. Ο Δάσκαλος τοποθέτησε άλλο ένα σημείο ανάμεσα σε οποιαδήποτε δύο διαδοχικά από αυτά τα σημεία. Με όλα τα σημεία, παλιά και νέα, επανέλαβε αυτήν την διαδικασία άλλες δύο φορές. Στο τέλος υπήρχαν 633 σημειωμένα σημεία. Πόσα σημεία ήταν σημειωμένα στην αρχή;



- A) 80 B) 81 Γ) 90 Δ) 158 E) 211

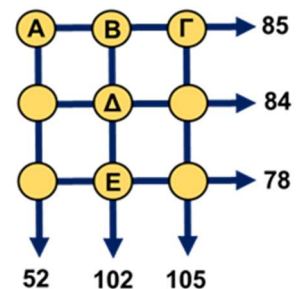
20) Ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο διαστάσεων 5x5x6 κατασκευάζεται από 1x1x1 μικρούς κύβους που είναι δύο ειδών, λευκοί και γκριζοί. Οι κύβοι είναι τοποθετημένοι έτσι ώστε οι διπλανοί κύβοι να έχουν διαφορετικό χρώμα, όπως στην εικόνα. Κάθε λευκός κύβος ζυγίζει 1 γρ. και κάθε γκριζός ζυγίζει 2 γρ. Πόσο ζυγίζει όλη η κατασκευή;



- A) 225 γρ. B) 300 γρ. Γ) 325 γρ. Δ) 450 γρ. E) 625 γρ.

Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Σε κάθε κύκλο του σχήματος υπάρχει από ένας φυσικός αριθμός. Οι αριθμοί στο εξωτερικό μέρος του σχήματος δηλώνουν το γινόμενο κάποιων ομάδων από τρεις αριθμούς που βρίσκονται σε ευθεία, όπως στην εικόνα. Σε ποιον κύκλο υπάρχει ο αριθμός 17;



- A) στον A B) στον B Γ) στον Γ Δ) στον Δ E) στον E

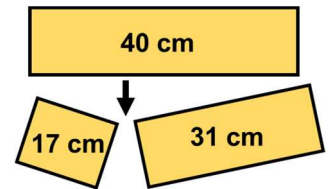
22) Ο κύριος Χρόνης έχει δύο ρολόγια. Το ένα κερδίζει 5 λεπτά κάθε ώρα και το δεύτερο χάνει 7 λεπτά κάθε ώρα. Νωρίς σήμερα το πρωί ο κ. Χρόνης τα ρύθμισε να δείχνουν την σωστή ώρα. Όταν τα κοίταξε ξανά κατά το μεσημέρι, το ένα έδειχνε 12:00 η ώρα και το άλλο 13:00 η ώρα. Ποια ήταν η σωστή ώρα εκείνη την στιγμή;

- A) 12:30 B) 12:35 Γ) 12:36 Δ) 12:38 E) 12:40

23) Γράφουμε τους αριθμούς 1 έως 10 στις κορυφές ενός 10-γώνου, έναν ανά κορυφή, έτσι ώστε οι αριθμοί σε γειτονικές κορυφές να διαφέρουν είτε κατά 1 είτε κατά 2. Βάψουμε τώρα κόκκινες τις πλευρές του 10-γώνου των οποίων τα άκρα διαφέρουν κατά 1. Πόσες πλευρές θα βάψουμε κόκκινες;

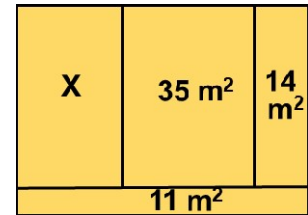
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 5 E) υπάρχουν πολλές περιπτώσεις

24) Ένας μαθητής έχει ένα χαρτί σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου με περίμετρο 40 cm. Το έκοψε σε δύο ορθογώνια παραλληλόγραμμα με περιμέτρους 17 cm και 31 cm, αντίστοιχα. Πόσο είναι το εμβαδόν του αρχικού ορθογωνίου;



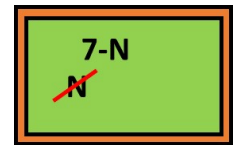
- A) 64 cm^2 B) 75 cm^2 Γ) 84 cm^2 Δ) 91 cm^2 E) 94 cm^2

25) Δίνονται τέσσερα ορθογώνια παραλληλόγραμμα, όπως στην εικόνα. Τα τρία έχουν εμβαδά 35 m^2 , 14 m^2 και 11 m^2 . Οι πλευρές τους σε μέτρα είναι φυσικοί αριθμοί. Πόσο είναι το εμβαδόν του X;



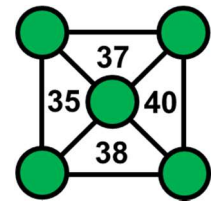
- A) 28 m^2 B) 30 m^2 Γ) 32 m^2 Δ) 33 m^2 E) 34 m^2

26) Ο Πυθαγόρας έγραψε στον πίνακα μερικούς αριθμούς μικρότερους του 7. Μετά ο Αρχιμήδης έσβησε κάθε έναν από αυτούς τους αριθμούς και τον αντικατέστησε με την διαφορά του από το 7. Για παράδειγμα αν ήταν γραμμένος ο 2, τότε τον αντικατέστησε με τον $7-2 = 5$. Το άθροισμα των αριθμών του Πυθαγόρα ήταν 22. Το άθροισμα των αριθμών του Αρχιμήδη είναι 34. Πόσους αριθμούς είχε γράψει στην αρχή ο Πυθαγόρας;



- A) 7 B) 8 Γ) 9 Δ) 10 E) 11

27) Ένας μαθητής έγραψε από έναν αριθμό μέσα στους πέντε κύκλους του σχήματος, αλλά είναι γραμμένοι με αόρατο μελάνι. Το άθροισμα των πέντε αριθμών είναι 55. Ο αριθμός που φαίνεται μέσα σε κάθε τρίγωνο είναι το άθροισμα των αριθμών στις κορυφές του. Ποιος αριθμός υπάρχει στον μεσαίο κύκλο;



- A) -95 B) 15 Γ) 20 Δ) 25 E) 30

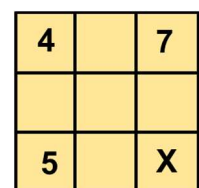
28) Μία οικογένεια έχει 4 σκυλιά. Το βάρος κάθε σκυλιού, σε κιλά, είναι φυσικός αριθμός. Το βάρη τους είναι διαφορετικά. Το συνολικό βάρος των σκυλιών είναι 60 kg. Το δεύτερο πιο βαρύ σκυλί ζυγίζει 28 kg. Πόσο ζυγίζει το τρίτο πιο βαρύ σκυλί;

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

29) Ο Τζίμης ο πειρατής λέει πάντα ψέματα τις Δευτέρες, τις Τρίτες και τις Τετάρτες ενώ τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας λέει την αλήθεια. Ο φίλος του λέει πάντα ψέματα τις Πέμπτες, τις Παρασκευές και τα Σάββατα ενώ λέει την αλήθεια τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Κάποιο πρωί ο Τζίμης ο πειρατής είπε «Χθες ήταν μία από τις ημέρες που λέω ψέματα». Ο φίλος του απάντησε «Χθες ήταν και για μένα μία από τις ημέρες που λέω ψέματα». Τι μέρα ήταν τότε;

- A) Πέμπτη B) Παρασκευή Γ) Σάββατο Δ) Κυριακή E) Δευτέρα

30) Ο Καθηγητής θέλει να γράψει αριθμούς στα τετράγωνα ενός 3×3 τετραγώνου έτσι ώστε το άθροισμα των αριθμών στα τέσσερα 2×2 τετράγωνα στο εσωτερικό του να είναι σε όλα το ίδιο. Τρεις αριθμοί είναι ήδη γραμμένοι, όπως στην εικόνα. Ποιον αριθμό πρέπει να γράψει ο Καθηγητής στο τετράγωνο με το X;



- A) 3 B) 4 Γ) 5 Δ) 6 E) 8