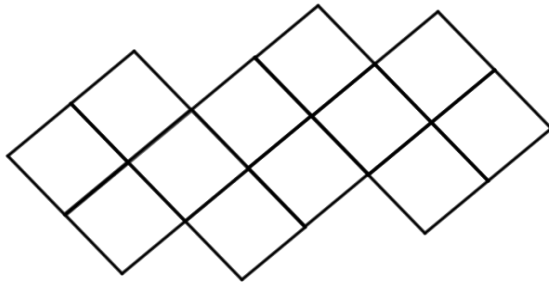
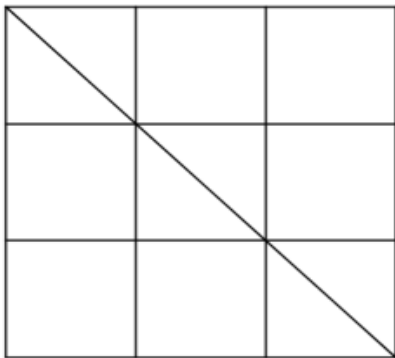


ΝΕΟΙ ΓΡΙΦΟΙ

1) Πόσα τετράγωνα υπάρχουν στο πιο κάτω σχήμα;



2) Ποια είναι περισσότερα; Τα τετράγωνα η τα τρίγωνα;



3) Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει μήκος 25 cm και πλάτος 15 cm. Αν αυξήσουμε κατά 20% το μήκος και μειώσουμε κατά 20% το πλάτος τότε το εμβαδόν του πόσο θα γίνει;

4) Ο Κωνσταντίνος έλυσε ορθά 24 από τα 25 προβλήματα σε ένα διαγώνισμα. Σε ένα άλλο διαγώνισμα έλυσε ορθά διπλάσια σε αριθμό προβλήματα αλλά ο βαθμός που πήρε ήταν ο μισός από την πρώτη φορά. Πόσα προβλήματα είχε στο δεύτερο διαγώνισμα;

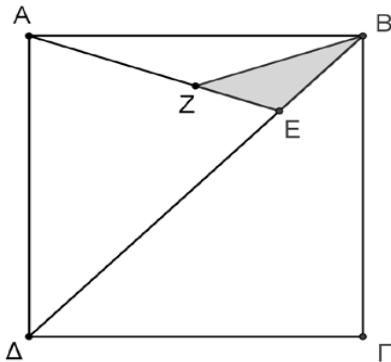
5) Τα ψηφία 1, 2, 3, 4 και 9 χρησιμοποιούνται μια φορά το καθένα, για να σχηματιστεί ο μικρότερος άρτιος (ζυγός) πενταψήφιος αριθμός. Ποιος είναι ο αριθμός αυτός;

6) Κάποιος αγόρασε ένα χαλί με διαστάσεις 2,5m και 1,5m και πλήρωσε 187,5€. Για το σαλόνι αγόρασε ένα άλλο χαλί ίδιας ποιότητας που είχε διαστάσεις 3,5m και 2,5m. Πόσα € πλήρωσε για αυτό.

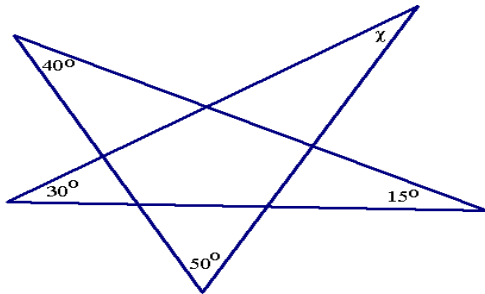
7) Ποιο είναι το άθροισμα του μεγαλύτερου τριψήφιου με διαφορετικά ψηφία και του μικρότερου τριψήφιου με διαφορετικά ψηφία;

8) Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 20cm. Οι διαστάσεις του είναι ακέραιοι αριθμοί. Ποιο είναι το μεγαλύτερο εμβαδόν που μπορεί να έχει το ορθογώνιο αυτό.

9) Στο πιο κάτω σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο με πλευρά 12 cm. Αν $\Delta E = 3 \cdot BE$ και $AZ = 2 \cdot ZE$, πόσο είναι το εμβαδόν του τριγώνου BZE , σε cm^2 ;



10) Η γωνία χ ισούται με:



11) Ένας αριθμός διαιρούμενος με το 9 δίνει υπόλοιπο 8, διαιρούμενος με το 8 δίνει 7, διαιρούμενος με το 7 δίνει υπόλοιπο 6 και ούτω καθεξής. Στο τέλος δίνει υπόλοιπο 1, όταν διαιρεθεί με το 2. Ποιος είναι ο αριθμός;

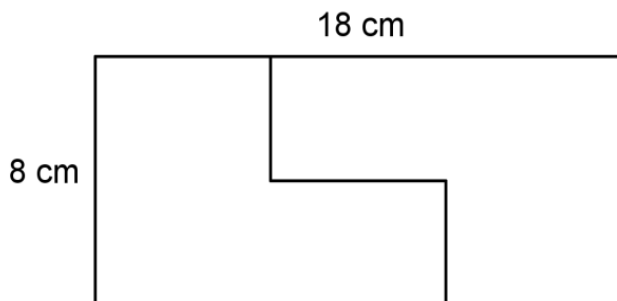
12) Ένας αριθμός αποτελείται από 4 ψηφία. Το τελευταίο ψηφίο είναι ίσο με το τετραπλάσιο του πρώτου ψηφίου. Το δεύτερο ψηφίο είναι ίσο με το εξαπλάσιο του πρώτου ψηφίου και το τρίτο ψηφίο είναι ίσο με το 3. Ποιο είναι το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού;

13) Αν $1 < \alpha < 2$ και $3 < \beta < 5$ τότε η παράσταση $\alpha + 2\beta$ βρίσκεται μεταξύ των αριθμών

14) Ο Αντρέας, ο Βασίλης και ο Γιάννης συμπλήρωσαν ένα διαγώνισμα στα Μαθηματικά. Ο μέσος όρος των βαθμών του Αντρέα και του Βασίλη ήταν 90, ο μέσος όρος των βαθμών του Βασίλη και του Γιάννη ήταν 88 και ο μέσος όρος των βαθμών του Αντρέα και του Γιάννη ήταν 84. Πόσος ήταν ο βαθμός του Βασίλη;

15) Σε ένα στρατόπεδο βρίσκονται 300 στρατιώτες και έχουν τρόφιμα για 60 ημέρες, με ημερήσια μερίδα ψωμιού 0,84 κιλά για κάθε στρατιώτη. Μετά 15 ημέρες η φρουρά του στρατοπέδου ενισχύθηκε με 50 άνδρες ακόμη χωρίς όμως τρόφιμα. Σε ποσά gr πρέπει να περιορισθεί η ημερήσια μερίδα ψωμιού, ώστε να επαρκέσουν μέχρι το τέλος των 60 ημερών οι τροφές που υπάρχουν.

16) Ένα ορθογώνιο με διαστάσεις 8 cm και 18 cm κόβεται όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα και τα δύο κομμάτια που προκύπτουν τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργηθεί ένα τετράγωνο. Ποια θα είναι η περίμετρος του τετραγώνου;



17) Πόσα τρίγωνα με περίμετρο 10 cm μπορούν να κατασκευαστούν με μήκος πλευρών ακέραιες διαστάσεις;

18) Ένα ορθογώνιο γήπεδο είχε μήκος διπλάσιο από το πλάτος. Ένας μαθητής που κάνει 80 βήματα των 60 cm στο λεπτό, χρειάζεται 6 λεπτά για να κάνει τον γύρο του γηπέδου. Ποιες είναι οι διαστάσεις του γηπέδου.

19) Ένας υπάλληλος εστιατορίου μετά από μία συνεστίαση έπλυσε 65 πιάτα. Όταν ρωτήθηκε πόσοι ήταν οι καλεσμένοι απάντησε : «Ανά δύο έτρωγαν ρύζι, ανά τρεις τυρί και ανά τέσσερις σαλάτα». Πόσοι ήταν οι καλεσμένοι;

20) Να υπολογίσετε την περίμετρο ενός ρόμβου ΑΒΓΔ, αν οι διαγώνιοι του έχουν μήκος 10 cm και 12 cm.

21) Ο Ηρακλής όταν έκοβε ένα κεφάλι από την Λερναία Ύδρα, στη θέση του φύτρωναν δύο κεφάλια. Ο Ηρακλής είχε κόψει 15 κεφάλια της Λερναίας Ύδρας. Μέτρησε τα κεφάλια που είχε τώρα η Ύδρα και ήταν 50. Πόσα κεφάλια είχε αρχικά η Ύδρα; 22) Αν στο εμβαδόν ενός τετραγώνου προσθέσω 4 προκύπτει η περίμετρος του. Πόσο μήκος έχει η πλευρά του τετραγώνου;

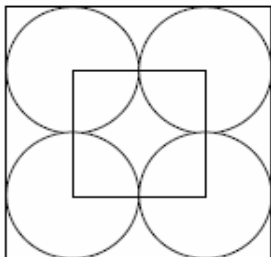
23) Έστω ορθογώνιο ΑΒΓΔ και Ε πάνω στην ΑΒ. Δίνεται ότι το εμβαδόν του τριγώνου ΑΔΕ είναι 12 και του ΕΒΓ είναι 35. Πόσο είναι το εμβαδόν του ΑΒΓΔ;

24) Η Μαρία σκέφτηκε 2 αριθμούς x και ψ , για τους οποίους ισχύουν οι σχέσεις $x+\psi=15$ και $2x+3\psi=40$. Η φίλη της η Άννα λέει ότι γι' αυτούς τους 2 αριθμούς ισχύει και η σχέση $2x=\psi$. Έχει δίκιο η Άννα;

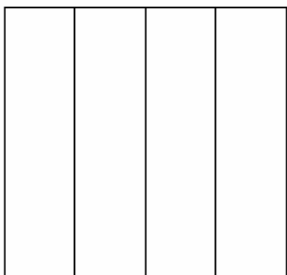
25) Έστω x ένας πραγματικός αριθμός, τέτοιος ώστε οι αριθμοί x^7 και x^5 να είναι ρητοί. Να αποδείξετε ότι και ο x είναι ρητός.

26) Το καλοκαίρι ο Γιάννης μια ημέρα σημείωσε τα χιλιόμετρα που διένυσε με το ποδήλατο του. Ο αριθμός των χιλιομέτρων που διένυσε είναι μεταξύ του 44 και του 100, είναι πολλαπλάσιο του 4 και διαιρείται ακριβώς με το 5 και το 8. Πόσα χιλιόμετρα διένυσε;

27) Σε ένα τετράγωνο τοποθετούμε 4 ίσους κύκλους, όπως φαίνεται στο σχήμα. Τα κέντρα των κύκλων είναι κορυφές ενός μικρότερου τετραγώνου. Το μικρό τετράγωνο έχει εμβαδόν 4 cm^2 . Πόσο είναι το εμβαδόν του μεγάλου τετραγώνου;



28) Ένα τετράγωνο χωρίζεται σε 4 ίσα ορθογώνια, όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα.



29) Σε ένα παιχνίδι συμμετέχουν 2 κορίτσια και 6 αγόρια . Πόσα κορίτσια πρέπει να προστεθούν στο παιχνίδι, ώστε τα κορίτσια να αποτελούν τα $\frac{5}{8}$ των παικτών;

30) Η Ελπίδα είναι 12 χρονών και η Μαρίνα είναι 19 χρονών. Η Μαρίνα έμαθε την Ελπίδα κολύμπι, όταν η ηλικία της ήταν διπλάσια της Ελπίδας. Σε ποια ηλικία έμαθε να κολυμπά η Ελπίδα;

31) Κάποιος μαθητής έχει υπολογίσει ότι το 2016 θα έχει διπλάσια ηλικία από αυτή που έχει το 2003. Να υπολογίσετε το έτος της γέννησής του.

32) Ο μέσος όρος επτά ακέραιων αριθμών είναι 7. Οι έξι από τους αριθμούς αυτούς είναι 1. Ποιος είναι ο έβδομος αριθμός;

33) Αν προσθέσω ή πολλαπλασιάσω σε ένα αριθμό το $1\frac{1}{3}$, θα έχω το ίδιο αποτέλεσμα $5\frac{1}{3}$. Ποιος είναι ο αριθμός;

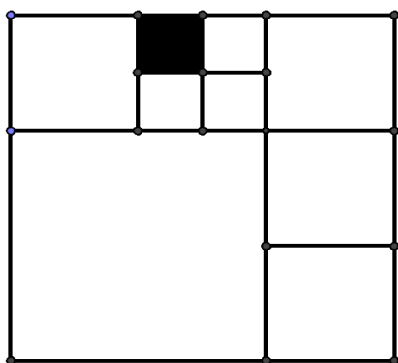
34) Ο Νίκος σκέφτηκε έναν αριθμό. Αν προσθέσει 80 στο 80% του αριθμού που σκέφτηκε, τότε βρίσκει τον αρχικό αριθμό που είχε σκεφτεί. Ποιον αριθμό σκέφτηκε ο Νίκος;

35) Για να πάρουμε τον αριθμό 9^8 , σε ποια δύναμη πρέπει να υψώσουμε τον 3^4 ;

36) Ποιου αριθμού το $\frac{1}{5}$ του $\frac{1}{30}$ είναι ίσο με το 0,008% του 56000;

37) Μια ποδοσφαιρική ομάδα πετυχαίνει εντός έδρας κατά μέσο όρο 3 τέρματα, ενώ εκτός έδρας 1 τέρμα. Αν σε δέκα αγώνες έχει πετύχει κατά μέσο όρο 2 τέρματα, πόσους αγώνες έχει παίξει εκτός και πόσους εντός έδρας.

38) Μέσα στο παρακάτω σχήμα όλα τα σχήματα είναι τετράγωνα. Η πλευρά του μικρού μαύρου τετραγώνου είναι 3 μ. Να βρεθεί το εμβαδόν του μεγάλου σχήματος που αποτελείται από τα 9 τετράγωνα.



39) Ένα μπουκάλι όταν είναι γεμάτο κατά το $\frac{1}{5}$ με κρασί, ζυγίζει 1700 γραμμάρια. Ενώ όταν είναι γεμάτο κατά 60% ζυγίζει 2,02 κιλά. Πόσο είναι το βάρος του μπουκαλιού σε κιλά όταν αυτό είναι άδειο;

40) Ο δάσκαλος έγραψε στον πίνακα τον πιο μικρό ακέραιο αριθμό , του οποίου το άθροισμα των ψηφίων είναι ίσο με 20. Ποιο είναι το ψηφίο των δεκάδων του αριθμού αυτού ;

41) Ποιον αριθμό πρέπει να βάλουμε στη θέση του X , ώστε να είναι $5 \cdot 7 \cdot 12 = 4 \cdot 35 \cdot X$

42) Το 1 στρέμμα ενός χωραφιού παράγει $\frac{7}{10}$ τόνους στάρι. Πόσο στάρι παράγουν τα $\frac{3}{5}$ αυτού του χωραφιού.

43) Αν x ελαστικές μπάλες κοστίζουν $3x+20$ ευρώ ενώ $x+4$ από τις ίδιες μπάλες κοστίζουν $5x-4$ ευρώ, πόσο κοστίζει η κάθε ελαστική μπάλα;

44) Ένα καλάθι περιέχει σοκολάτες. Η Ελένη παίρνει το $\frac{1}{2}$ από τις σοκολάτες του καλάθιου και τοποθετεί 15 από τις σοκολάτες που πήρε πίσω στο καλάθι. Στην συνέχεια παίρνει ο Γιώργος το $\frac{1}{2}$ από όσες υπάρχουν στο καλάθι και τοποθετεί πίσω στο καλάθι 10 σοκολάτες από αυτές που πήρε. Αν η Ελένη και ο Γιώργος έχουν τον ίδιο αριθμό σοκολατών, πόσες σοκολάτες έμειναν στο καλάθι;

45) Σε μια αίθουσα τα $\frac{2}{5}$ όλων των ατόμων φοράνε γάντια και τα $\frac{3}{4}$ των ατόμων φοράνε καπέλο. Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός ατόμων που φοράνε γάντια και καπέλο;

46) Ένας κτηνοτρόφος ρωτήθηκε πόσα πρόβατα έχει και απάντησε "αν είχα άλλα τόσα θα είχα πιο πολλά από 300, αν όμως είχα τα μισά θα είχα λιγότερα από 76". Πόσα πρόβατα είχε ο κτηνοτρόφος.

47) Η Ελένη έχει πάρει 20 δώρα για τα γενέθλιά της. Τα διαχώρισε σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα έχει 3 λιγότερα από τη δεύτερη. Η δεύτερη ομάδα έχει 2 περισσότερα από την τρίτη. Η τέταρτη ομάδα έχει τα διπλάσια της δεύτερης. Πόσα δώρα έχει η κάθε ομάδα;

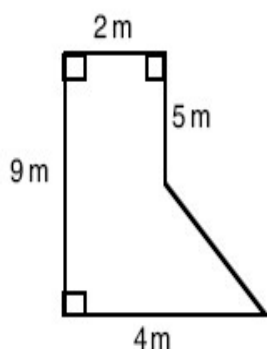
48) Χρησιμοποιήστε σπιρτόξυλα, για να συνεχίσετε το πιο κάτω μοτίβο και υπολογίστε πόσα σπιρτόξυλα θα χρειαστούν για το δέκατο και το εκατοστό σχήμα.



49) Οι εξωτερικές γωνίες ενός τριγώνου είναι ανάλογες των αριθμών 2, 3 και 4. Να υπολογισθούν οι εσωτερικές του γωνίες.

50) Οι πλευρές ενός τριγώνου είναι 2 cm, 3 cm και 4 cm. Ένα τρίγωνο όμοιο με αυτό έχει περίμετρο 36 cm. Ποία είναι τα μήκη των πλευρών του;

51) Να υπολογίσετε το εμβαδόν και την περίμετρο των πιο κάτω σχημάτων.



52) Σε μια ορεινή περιοχή, μία χειμωνιάτικη μέρα, η θερμοκρασία διαμορφώθηκε ως εξής:

- Στις 7 π.μ. η θερμοκρασία ήταν -8°C .
 - Από τις 7 π.μ. μέχρι το μεσημέρι η θερμοκρασία αυξήθηκε κατά 8°C .
 - Από το μεσημέρι μέχρι τις 7 μ.μ. η θερμοκρασία μειώθηκε κατά 4°C .
 - Από τις 7 μ.μ. μέχρι τα μεσάνυχτα η θερμοκρασία μειώθηκε κατά 5°C .
- Πόση ήταν η θερμοκρασία τα μεσάνυχτα;

53) Το άθροισμα του $1/2$ ενός άρτιου (ζυγού) ακεραίου αριθμού και τα $2/3$ του διαδοχικού άρτιου ακεραίου είναι 27. Ποιος είναι ο περιττός ακέραιος μεταξύ των δύο διαδοχικών άρτιων ακεραίων;

54) Να βρεθεί η τιμή της αριθμητικής παράστασης

$$A = 2014 - 2013 + 2012 - 2011 + 2010 - 2009 + 2008 - 2007 + 2006 - 2005 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1 :$$

55) Σε ένα σχολείο 15 μαθητές συμμετέχουν στον αθλητικό όμιλο και 12 μαθητές συμμετέχουν στον μουσικό όμιλο. Αν 13 μαθητές συμμετέχουν μόνο στον ένα από τους ομίλους πόσοι μαθητές συμμετέχουν και στους δύο ομίλους;

56) Ποιος αριθμός λείπει από το πιο κάτω μοτίβο;

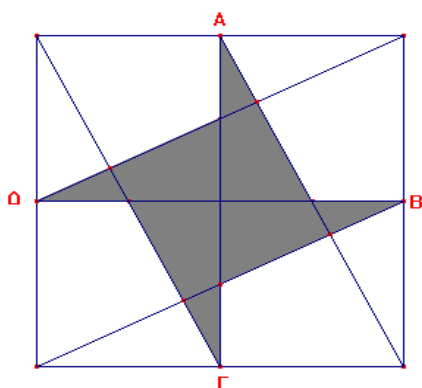
610, 510, _____, 340, 270, 210, ...

57) Ο δρόμος που συνδέει δύο πόλεις είναι συνεχώς ανηφορικός. Η ταχύτητα ενός μοτοσικλετιστή είναι σταθερή και όταν ανεβαίνει είναι κατά 20km/h μικρότερη από την ταχύτητα όταν κατεβαίνει. Για να ανηφορίσει από τη μία πόλη στην άλλη χρειάζεται 3 ώρες και για να επιστρέψει χρειάζεται 2 ώρες. Πόση είναι η απόσταση μεταξύ των δύο πόλεων σε χιλιόμετρα;

58) Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 20cm . Οι διαστάσεις του είναι ακέραιοι αριθμοί. Ποιο είναι το μεγαλύτερο εμβαδόν που μπορεί να έχει το ορθογώνιο αυτό.

59) Να βρείτε τους 2 επόμενους αριθμούς του μοτίβου 0, 3, 8, 15, 24, 35, 48, 63,.....

60) Τι μέρος του εμβαδού του τετραγώνου είναι το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου σχήματος αν Α,Β,Γ,Δ είναι τα μέσα των πλευρών του τετραγώνου

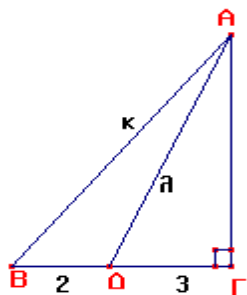


61) Ένα τετράγωνο έχει περίμετρο 40 εκατοστά και τετραπλάσιο εμβαδόν από ένα άλλο μικρότερο τετράγωνο. Πόση είναι η περίμετρος σε εκατοστά του μικρότερου τετραγώνου;

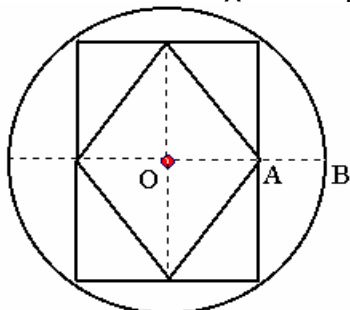
62) Ο μέσος όρος της Βαθμολογίας των 25 μαθητών και μαθητριών ενός τμήματος σε ένα διαγώνισμα στα Μαθηματικά είναι 16. Αν ο βαθμός που πήρε κάθε μαθήτρια αυξηθεί κατά δύο μονάδες τότε ο μέσος όρος όλων των μαθητών και μαθητριών του τμήματος γίνεται 17,2 να βείτε πόσοι είναι οι μαθητές και πόσες οι μαθήτριες .

63) Σε ένα σχολείο φοιτούν 330 μαθητές. Κατά την διάρκεια του πρώτου διαλείμματος προσφέρεται στους μαθητές ένα ποτήρι γάλα ή ένα ποτήρι με χυμό πορτοκαλιού αλλά όχι και τα δύο είδη. Για κάθε τρεις μαθητές που παίρνουν γάλα, δύο μαθητές παίρνουν χυμό πορτοκαλιού. Ποιος είναι ο αριθμός των μαθητών που παίρνουν χυμό πορτοκαλιού;

64) Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ το Δ βρίσκεται στην $B\Gamma$ ώστε $B\Delta=2$ και $\Delta\Gamma=3$. Αν $AB = \kappa$ και $A\Delta = \lambda$ να βρεθεί η τιμή του $\kappa^2-\lambda^2$



65) Ένας ρόμβος είναι εγγεγραμμένος σε ορθογώνιο το οποίο είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο. Εάν τα ευθύγραμμα τμήματα OA και AB είναι 4 cm και 3 cm αντίστοιχα τότε η πλευρά του ρόμβου ισούται με:



66) Ένα σύνολο από πέντε διαφορετικούς μεταξύ τους ακέραιους θετικούς αριθμούς, έχει μεσαίο αριθμό το 20 και μέσο όρο 17. Ποια είναι η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να πάρει ο μεγαλύτερος από τους πέντε αριθμούς;

67) Τα μέτρα των γωνιών ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι θ° , θ° και ω° . Αν ισχύει $10^\circ < \theta^\circ < 70^\circ$ τότε τι τιμές παίρνει το ω ;

68) Τι ποσοστό % των 4m 50cm είναι τα 2m 70cm ;

69) Τι ποσοστό % των 4h 50min είναι οι 2h 30min ;

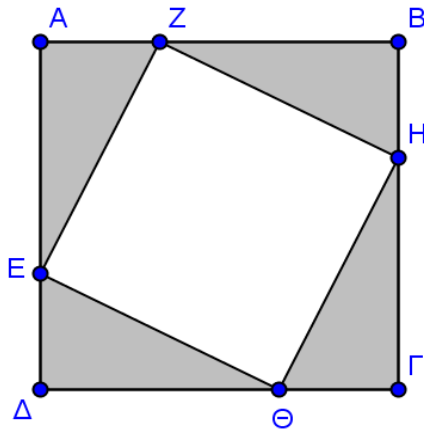
70) Ένας πατέρας είπε στον γιο του για 2 μήνες (8 εβδομάδες να του δίνει χαρτζιλίκι 30 ευρώ την εβδομάδα). Ο γιος του είπε ότι προτιμά να του δώσει 2 ευρώ την πρώτη εβδομάδα , και μετά κάθε εβδομάδα να διπλασιάζεται το ποσόν (δηλαδή 4 ευρώ την δεύτερη εβδομάδα , 8 την τρίτη εβδομάδα κοκ). Ο πατέρας (ως μη μαθηματικός) δέχτηκε αλλά μετά από 1 μήνα είδε ότι την πάτησε. Γιατί, και πόσα χρήματα έδωσε παραπάνω;

71) Οι αριθμοί $4, \alpha, \beta, 25$ έχουν γραφτεί από το μικρότερο στο μεγαλύτερο. Κάθε δύο διαδοχικοί αριθμοί έχουν ίση διαφορά. Ποιοι αριθμοί είναι οι α, β ;

72) Οι αριθμοί 2011 και 753 διαιρούμενοι με το θετικό ακέραιο αριθμό x δίνουν και οι δύο υπόλοιπο 13. Ποιες είναι οι δυνατές τιμές του x .

73) Με πόσους τρόπους μπορεί ο αριθμός 12 να αναπτυχθεί σαν άθροισμα 3 διαφορετικών θετικών ακέραιων αριθμών σε αύξουσα σειρά ; (π.χ. $12=1+2+9$)

74) Στο πιο κάτω σχήμα ένα τετράγωνο βρίσκεται μέσα σε άλλο τετράγωνο. Η περίμετρος του εσωτερικού τετραγώνου είναι 60cm και το εμβαδόν της σκιασμένης επιφάνειας είναι 175 . Να βρείτε το μήκος της πλευράς του μεγάλου τετραγώνου. 2 cm



75) Σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ, βρίσκεται ένα εσωτερικό σημείο Ρ που απέχει από το Α 8Κm από το Β 12Κm και από το Γ 18 Κm. Πόσο απέχει από το Δ;

76) Ποιος αριθμός βρίσκεται στην 500 θέση της ακολουθίας: 1,2,2,3,3,3,4,4,4,4,5,5,5,5,..

77) Τρεις φυσικοί αριθμοί έχουν άθροισμα 270. Αν από τον καθένα αφαιρέσουμε τον ίδιο φυσικό αριθμό παίρνουμε τους αριθμούς 24, 81, 132. Να βρείτε τους τρεις αυτούς αριθμούς.

78) Να διατάξετε σε αύξουσα σειρά τους αριθμούς:
 $A=3+\sqrt{3} +\sqrt{10}$ $B= 5 + \sqrt{12}$ $\Gamma=\sqrt{78}$ $\Delta=3+\sqrt{27}$ $E=\sqrt{48} +\sqrt{3}$

79) Να βρεθεί το άθροισμα $\sqrt{5\frac{4}{9}} + \sqrt{3\frac{6}{25}}$

80) Να επιλέξετε τρία από τα παρακάτω πέντε τμήματα που δίνονται ώστε το τρίγωνο που μπορούν να σχηματίσουν αυτές να είναι ορθογώνιο. Οι πέντε πλευρές είναι: $2\sqrt{3}$, 5 , $3\sqrt{2}$, $\sqrt{30}$, 4

81) Να αποδείξετε ότι ο αριθμός $1+2\sqrt{3}$ είναι τετραγωνική ρίζα του $13+4\sqrt{3}$

82) Να υπολογιστούν οι αριθμοί α, β, γ για τους οποίους ισχύει:
 $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 - 2\alpha - 4\beta - 6\gamma + 14 = 0$.

83) Να βρείτε ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι διαφορετικός από τους άλλους

α) $\frac{1}{\sqrt{3}}$, $\sqrt{\frac{1}{3}}$, $\frac{\sqrt{3}}{3}$, $\frac{3}{\sqrt{3}}$, $\frac{2}{\sqrt{12}}$

84) Σε ποιον αριθμό είναι πιο κοντά το κλάσμα $\frac{5}{8}$ στο $\frac{7}{12}$ η στο $\frac{11}{15}$;

85) Να υπολογίσετε το άθροισμα $2+4+6+8+10+\dots+98+100 - 1- 3- 5- 7- \dots-97- 99=$

86) Αν $\frac{5}{8} < \frac{40}{\alpha} < \frac{2}{3}$, να βρείτε τις τιμές που μπορεί να λάβει ο α αν είναι φυσικός αριθμός .

87) Στον άξονα των πραγματικών αριθμών το διπλάσιο ενός ακέραιου είναι 24 μονάδες μακρύτερα από το τριπλάσιο του αντιθέτου του. Βρείτε τον ακέραιο.

88) Τι είδος τριγώνου έχουμε σε κάθε περίπτωση, αν για τις γωνίες του ισχύει α) $\Gamma+B=A$ και β) $2A + B= 180^\circ$

89) Δύο κύκλοι έχουν ακτίνες 3χ και 4χ αντίστοιχα . Να βρεθεί η ακτίνα του κύκλου που έχει εμβαδόν ίσο με το άθροισμα των εμβαδών των δύο αρχικών κύκλων .

90) Οι μαθητές μιας τάξης ρώτησαν τον καθηγητή τους πόσο ετών είναι και ποια είναι η ηλικία των παιδιών του. Εκείνος δεν έχασε την ευκαιρία και τους προβλημάτισε για μια ακόμη φορά, αφού τους είπε: «Αν πολλαπλασιάσετε την ηλικία που είχα πριν 5 χρόνια, με την ηλικία που θα έχω μετά από 5 χρόνια θα βρείτε 1200. Όσον αφορά τα δύο παιδιά μου, αυτά είναι δίδυμα και αν πολλαπλασιάσετε ή προσθέσετε τις ηλικίες τους βρίσκετε τον ίδιο αριθμό» Μπορείτε να βρείτε την ηλικία του καθηγητή και των παιδιών του;

91) Μια παρέα έχει παραγγείλει σουβλάκια, αν όλοι έτρωγαν από 4 σουβλάκια θα περίσσευαν 2, αλλά επειδή ένας από την παρέα νήστευε, μοιράστηκαν οι υπόλοιποι από 6 και δεν περίσσεψε κανένα. Να βρεις πόσα άτομα είναι η παρέα και πόσα σουβλάκια παράγγειλαν.

92) Ο Κωνσταντίνος έχει γράψει τρία διαγωνίσματα με βαθμούς 12, 14, 15. Τι βαθμό πρέπει να γράψει στο επόμενο διαγώνισμα για να έχει μέσο όρο πάνω από 15;

93) Ο Πέτρος έχει 2 € λιγότερα από τα $\frac{5}{8}$ των 20 €, ενώ ο Γιώργος έχει 6 €

περισσότερα από τα $\frac{2}{5}$ των 12 €. Ποίος από τους δύο έχει περισσότερα

χρήματα και πόσα;

- 94) Γράψτε όλα τα ζευγάρια των φυσικών αριθμών που έχουν γινόμενο 240. Ποιοι είναι αυτοί που έχουν το ίδιο άθροισμα;
- 95) Έχουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις 20 και 10 μέτρα. Αν από κάθε μια από τις 4 γωνίες του, κόψουμε από ένα ισοσκελές και ορθογώνιο τρίγωνο με πλευρά 4 μέτρα, πόσο είναι το εμβαδόν του σχήματος που θα μείνει;
- 96) Βρες τους διψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το πέντε και που το ψηφίο των δεκάδων τους διαιρείται και με το δύο και με το τρία.
- 97) Είναι δυνατόν ένα χαρτονόμισμα των 100€ να ανταλλαγεί με 18 νομίσματα των 2€ και των 10€;
- 98) Πάνω σε μια ευθεία ϵ θεωρούμε τα διαδοχικά σημεία A, B, Γ. Έστω M είναι το μέσον του AB και N είναι το μέσον του ΒΓ. Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος MN, όταν: α) $AB=8\text{cm}$, $B\Gamma=10\text{cm}$, β) $AB=10\text{cm}$, $A\Gamma=18\text{cm}$.
- 99) Ένα δοχείο, όταν είναι κατά 30% άδειο, περιέχει 20 λίτρα περισσότερο από την περίπτωση που θα ήταν κατά 30% γεμάτο. Πόσα λίτρα περιέχει το δοχείο όταν είναι πλήρες;
- 100) Έχουμε 200 αυγά τα οποία θέλουμε να τοποθετήσουμε σε καλάθια κατά τέτοιο τρόπο, ώστε κάθε καλάθι να περιέχει διαφορετικό αριθμό αυγών. Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός καλαθιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αυτή τη διαδικασία;

ΕΠΕΙΔΗ ΣΑΣ ΑΡΕΣΑΝ ΠΟΛΥ ΚΑΙ ΘΕΛΑΤΕ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ
ΑΛΛΟΙ 100 ΓΡΙΦΟΙ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΥΧΑΡΙΣΤΕΣ ΓΙΟΡΤΕΣ

ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΑΛΛΟΙ 400 ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΚΑΛΗ ΧΡΟΝΙΑ

Αν ένας σκανταλιάρης μαθητής έπαιζε μέσα στην τάξη με το κινητό του και δεν έδινε σημασία στο μάθημα μαθηματικών ο καθηγητής, το πολύ πολύ να έπαιρνε από τα χέρια του το κινητό καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος και ύστερα να το επέστρεφε.

Ο καθηγητής μαθηματικών της ιστορίας μας, όμως, όχι μόνο δεν έκανε τα συνηθισμένα αλλά έδωσε με την τιμωρία του κίνητρο στον μαθητή ώστε να ασχοληθεί με τα μαθηματικά.

Πήρε το κινητό από τον μαθητή, άλλαξε το passcode της συσκευής και του ζήτησε να το βρει μόνος του. Μόνο που το passcode ήταν η λύση μιας δύσκολης εξίσωσης μαθηματικών που για να τη βρει, θα έπρεπε να μελετήσει. Για ρωτήστε τον μαθητή αν διάβασε μαθηματικά μέχρι να βρει το passcode...

