

Δρόμοι σκέψης προς την αριθμητική....

Προαπαιτούμενα: Γνώσεις άλγεβρας Α' γυμνασίου

Παιχνίδι με τα ψηφία και τους αριθμούς

Ερώτηση 1.

Ένας φυσικός αριθμός ονομάζεται *παλινδρομικός* αν παραμένει ο ίδιος όταν τα ψηφία του γραφούν με ανάποδη σειρά. Για παράδειγμα, ο 13931 είναι παλινδρομικός αριθμός. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ του μικρότερου 5-ψήφιου παλινδρομικού αριθμού και του μεγαλύτερου 6-ψήφιου παλινδρομικού αριθμού;

- A) 989989 B) 989998 Γ) 998898 Δ) 999898 E) 999988

Ερώτηση 2.

Το άθροισμα πέντε διαδοχικών ακεραίων ισούται με το άθροισμα των επόμενων τριών διαδοχικών ακεραίων. Τότε ο μεγαλύτερος από τους οκτώ αυτούς ακεραίους ισούται με

- A) 4 B) 8 Γ) 9 Δ) 11 E) άλλη απάντηση

Ερώτηση 3.

Ο Αντώνης σκέφτηκε ένα φυσικό αριθμό. Η Βάσω τον πολλαπλασίασε επί 5 ή επί 6. Ο Γιάννης πρόσθεσε 5 ή 6 στο αποτέλεσμα της Βάσως. Η Δανάη αφαίρεσε 5 ή 6 από το αποτέλεσμα του Γιάννη, και βρήκε αποτέλεσμα 73. Ποιος είναι ο αριθμός που σκέφτηκε ο Αντώνης;

- A) 10 B) 11 Γ) 12 Δ) 14 E) 15

Ερώτηση 4.

Πόσους διαιρέτες έχει ο 3600;

- A) 6 B) 9 Γ) 27 Δ) 45 E) 300

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 5.

Ένας 3x3 πίνακας περιέχει φυσικούς αριθμούς (βλέπε το σχήμα). Ο Νίκος και ο Πέτρος έσβησαν από τέσσερις αριθμούς ο καθένας έτσι ώστε α) οι 8 σβησμένοι αριθμοί είναι όλοι διαφορετικοί μεταξύ τους και β) το άθροισμα των αριθμών που έσβησε ο Νίκος ήταν τριπλάσια από το άθροισμα των αριθμών που έσβησε ο Πέτρος. Ποιος είναι ο αριθμός που παρέμεινε άσβηστος στον πίνακα;

4	12	8
13	24	14
7	5	23

- A) 4 B) 7 Γ) 14 Δ) 23 E) 24

Ερώτηση 6.

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".

- A) 341 B) 371 Γ) 372 Δ) 373 E) 374

Ερώτηση 7.

Ένας τριψήφιος φυσικός αριθμός διαιρέθηκε με το 9. Τα αποτελέσματα ήταν ένας φυσικός αριθμός του οποίου το άθροισμα των ψηφίων μειώθηκε κατά 9. Πόσοι τριψήφιοι αριθμοί έχουν αυτήν την ιδιότητα;

- A) 1 B) 2 Γ) 4 Δ) 5 E) 11

Ερώτηση 8.

Ένα περίεργο κομπιουτεράκι μπορεί να κάνει μόνο τα εξής: αν γράψουμε έναν αριθμό στην οθόνη του τότε, είτε α) τον πολλαπλασιάζει επί 2 ή επί 3, είτε β) τον υψώνει στην δύναμη 2 ή στην δύναμη 3. Αρχίζοντας από τον αριθμό 15, ποιος από τους ακόλουθους αριθμούς μπορεί να προκύψει χρησιμοποιώντας το περίεργο κομπιουτεράκι 5 φορές διαδοχικά;

- A) $2^8 \cdot 3^5 \cdot 5^6$ B) $2^8 \cdot 3^4 \cdot 5^2$ Γ) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3$ Δ) $2^6 \cdot 3^6 \cdot 5^4$ E) $2 \cdot 3^2 \cdot 5^6$

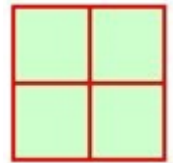
Ερώτηση 9.

Αν ο x είναι ακέραιος αριθμός μικρότερος του 0, ποιος από τους ακόλουθους είναι ο πιο μεγάλος;

- A) $x + 1$ B) $2x$ Γ) $-2x$ Δ) $6x + 2$ E) $x - 2$

Ερώτηση 10.

Οι αριθμοί 2, 3, 4 και ένας ακόμη αριθμός γράφονται στα κουτάκια του 2×2 σχήματος (έναν αριθμό 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

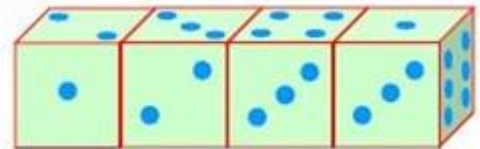
Ερώτηση 11.

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

Ερώτηση 12.

Τέσσερα ολόιδια 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) 10 B) 20 Γ) 21 Δ) 22 E) 23

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

Ερώτηση 13.

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 Ε) 30

Ερώτηση 14.

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
Ε) στην πέμπτη

Ερώτηση 15.

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) 11 Ε) 10

Ερώτηση 16.

Πόσοι φυσικοί αριθμοί από το 1 μέχρι τα 30 (συμπεριλαμβανομένων των 1 και 30) έχουν την ιδιότητα το τετράγωνο τους και ο κύβος τους να έχουν ίσο πλήθος ψηφίων;

- A) κανένας B) 1 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 9

Ερώτηση 17.

Το γινόμενο τεσσάρων διαφορετικών φυσικών αριθμών είναι 100. Πόσο είναι το άθροισμα τους;

- A) 10 B) 12 Γ) 15 Δ) 18 Ε) 20

Ερώτηση 18.

Ο Γιάννης έγραψε μεγάλους αριθμούς μόνα με 9-ρια. Με πόσο ισούται το άθροισμα;

$$\underbrace{999\dots999}_{150 \text{ ψηφία}} + \underbrace{999\dots999}_{100 \text{ ψηφία}} + \underbrace{999\dots999}_{50 \text{ ψηφία}}$$

- A) $\underbrace{100\dots001000\dots000}_{51 \text{ ψηφία}} \underbrace{999\dots997}_{50 \text{ ψηφία}}$ B) $\underbrace{999\dots999}_{300 \text{ ψηφία}}$

- Γ) $\underbrace{999\dots999}_{50 \text{ ψηφία}} \underbrace{888\dots888}_{50 \text{ ψηφία}} \underbrace{777\dots777}_{50 \text{ ψηφία}}$ Δ) $\underbrace{100\dots000}_{51 \text{ ψηφία}} \underbrace{999\dots998}_{50 \text{ ψηφία}} \underbrace{999\dots997}_{50 \text{ ψηφία}}$

- E) άλλη απάντηση

Ερώτηση 19.

Πόσοι τετραψήφιοι αριθμοί υπάρχουν που αποτελούνται μόνο από τα ψηφία 1, 2, 3 και κάθε δύο γειτονικά ψηφία διαφέρουν κατά 1; (Οι επαναλήψεις ψηφίων επιτρέπονται).

- A) 6 B) 7 Γ) 8 Δ) 9 Ε) περισσότερα από 9

Ερώτηση 20.

Ο Κώστας έγραψε στον υπολογιστή του τα γινόμενα των διαδοχικών αριθμών 1·2, 1·2·3, 1·2·3·4, 1·2·3·4·5,....., 1·2·3·4·.....·1000. Μετά πρόσθεσε όλους αυτούς τους αριθμούς. Ποιο είναι το τελευταίο ψηφίο του αριθμού που βρήκε;

- A) 0 B) 2 Γ) 4 Δ) 9 Ε) άλλη απάντηση

Ερώτηση 21.

Γράφουμε τους φυσικούς αριθμούς 1, 2, 3, 4....., διαδοχικά σε τρεις στήλες από τετραγωνάκια όπως δείχνει το σχήμα. Εκεί που υπάρχει X στα τετραγωνάκια μένει κενό. Ποιος αριθμός μπαίνει στο εκατοστό τετραγωνάκι της μεσαίας στήλης;

1	2	X
3	X	4
X	5	6
7	8	X
9	X	10
X	11	12
13	14	X
⋮	⋮	⋮

- A) 197 B) 199 Γ) 200 Δ) 299
E) κανένας από τους προηγούμενους

Ερώτηση 22.

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;

- A) 19 B) 21 Γ) 28 Δ) 43 E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

Ερώτηση 23.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι επτά διαδοχικοί φυσικοί αριθμοί. Το άθροισμα των τριών μικρότερων είναι 33. Πόσο είναι το άθροισμα των τριών μεγαλύτερων;

- A) 31 B) 37 Γ) 42 Δ) 48 E) 45

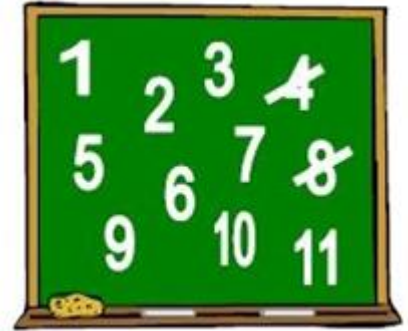
Ερώτηση 24.

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μικρότερος διψήφιος αριθμός που δεν γράφεται ως άθροισμα τριών διαφορετικών μονοψήφιων αριθμών;

- A) 10 B) 15 Γ) 23 Δ) 25 E) 28

Ερώτηση 25.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι οι φυσικοί αριθμοί από το 1 μέχρι το 10. Ένας μαθητής έσβησε δύο αριθμούς και αμέσως μετά έγραψε στον πίνακα το άθροισμα τους μειωμένο κατά 1. (π.χ. αν είχε σβήσει τους 4 και 8, θα έγραφε τον 11). Μετά ένας άλλος μαθητής έσβησε δύο από τους αριθμούς που άφησε στον πίνακα ο πρώτος, και έγραψε το άθροισμά τους μειωμένο κατά 1. Η διαδικασία αυτή συνεχίστηκε μέχρι που στο τέλος έμεινε στον πίνακα μόνο ένας αριθμός. Ποιος είναι ο αριθμός που έμεινε;



- A) κάποιος αριθμός μικρότερος του 11 B) 11 Γ) 46
Δ) κάποιος αριθμός μεγαλύτερος του 46 E) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 26.

Σχηματίζουμε όλους τους τριψήφιους αριθμούς που το άθροισμα των ψηφίων τους είναι 8. Από αυτούς διαλέγουμε τον πιο μεγάλο και τον πιο μικρό. Πόσο είναι το άθροισμα αυτών των δύο;

- A) 707 B) 907 Γ) 916 Δ) 1000 E) 1001

Ερώτηση 27.

Σε ένα χαρτί είναι γραμμένοι οι αριθμοί 17, 13, 5, 10, 14, 9, 12 και 16. Θέλουμε να σβήσουμε δύο αριθμούς χωρίς να αλλάξει ο μέσος όρος των υπόλοιπων. Ποιους δύο αριθμούς πρέπει να σβήσουμε;

- A) τους 12 και 17 B) τους 5 και 17 Γ) τους 9 και 16 Δ) τους 10 και 12
E) τους 14 και 10

Ερώτηση 28.

Ένας πενταψήφιος αριθμός έχει ψηφία τα 2, 4, X, 8, Y, με αυτή τη σειρά, αρχίζοντας από αριστερά. Αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 4, του 5 και του 9 πόσα είναι το άθροισμα X+Y;

- A) 13 B) 10 Γ) 9 Δ) 5 E) 4

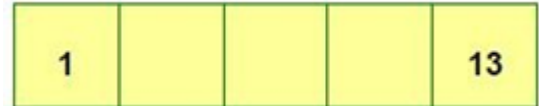
Ερώτηση 29.

Το άθροισμα των ψηφίων ενός διψήφιου φυσικού αριθμού μικρότερου από 37, είναι 11. Πόσο είναι το γινόμενο τους;

- A) 27 B) 24 Γ) 21 Δ) 18 E) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 30.

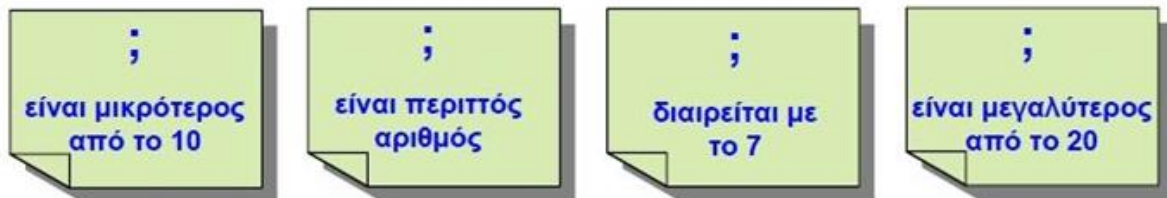
Ο Διόφαντος θέλει να βάλει από έναν αριθμό στα τρία άδεια κουτάκια του διπλανού σχήματος. Θέλει το άθροισμα των τριών πρώτων αριθμών του σχήματος να είναι 10, το άθροισμα των τριών μεσαίων να είναι 20 και το άθροισμα των τριών τελευταίων να είναι 30. Ποιον αριθμό πρέπει να βάλει στο μεσαίο κουτάκι;



- A) 5 B) 6 Γ) 7 Δ) 8 E) 10

Ερώτηση 31.

Στα τέσσερα χαρτιά της εικόνας είναι γραμμένοι με κάποια σειρά οι αριθμοί 2, 5, 7 και 12, ανά ένας στο κάθε χαρτί. Σε όλες τις περιπτώσεις ο αριθμός δεν αντιστοιχεί σε αυτό που δηλώνει η πρόταση στο ίδιο χαρτί.



Ποιος είναι ο αριθμός στο χαρτί με την πρόταση "είναι μεγαλύτερος από το 20";

- A) 2 B) 5 Γ) 7 Δ) 12 E) δεν μπορούμε να ξέρουμε

Ερώτηση 32.

Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 1, 2, 3, 4, 5, 6 μία φορά τα καθένα, φτιάχνουμε δύο τριψήφιους αριθμούς έτσι ώστε το άθροισμά τους να είναι όσο γίνεται μικρότερο. Πόσο είναι το μικρότερο δυνατό άθροισμα;

- A) 246 B) 333 Γ) 381 Δ) 471 E) 579

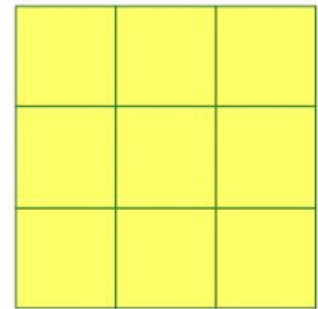
Ερώτηση 33.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι όλοι οι τριψήφιοι αριθμοί με μη μηδενικά ψηφία που έχουν τις εξής δύο ιδιότητες. α) Αν σβήσουμε το πρώτο ψηφίο τους, τότε αυτό που μένει είναι τέλειο τετράγωνο και β) αν σβήσουμε το τελευταίο ψηφίο τους, τότε αυτό που μένει είναι τέλειο τετράγωνο. Πόσο είναι το άθροισμα όλων αυτών των αριθμών στον πίνακα;

- A) 1013 B) 1177 Γ) 1465 Δ) 1993 E) 2016

Ερώτηση 34.

Στα τετραγωνάκια ενός 3×3 τετραγώνου τοποθετούμε από έναν θετικό αριθμό. Το γινόμενο των τριών αριθμών σε κάθε γραμμή και σε κάθε στήλη είναι ίσο με 1, σε όλες τις περιπτώσεις. Το γινόμενο των τεσσάρων αριθμών σε κάθε 2×2 εσωτερικό τετράγωνο είναι ίσο με 2, σε όλες τις περιπτώσεις. Ποιος είναι ο αριθμός στο κεντρικό τετράγωνο;



- A) 16 B) 8 Γ) 4 Δ) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

Ερώτηση 35.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι όλοι οι τετραψήφιοι αριθμοί που έχουν τα ίδια ψηφία με τον 2013. Ποια είναι η διαφορά του μικρότερου από τον μεγαλύτερο αριθμό στον πίνακα;

- A) 1980 B) 1989 Γ) 2187 Δ) 3087 E) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 36.

Ο Ήφαιστος σκέφτηκε όλους τους διψήφιους αριθμούς που το γινόμενο των ψηφίων τους είναι 24. Πόσο είναι το άθροισμα των ψηφίων του πιο μικρού αριθμού που σκέφτηκε ο Ήφαιστος;

- A) 6 B) 8 Γ) 9 Δ) 10 E) 11

Ερώτηση 37.

Ο Άλκης διάλεξε τρεις από τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Μετά πολλαπλασίασε τους τρεις αριθμούς που διάλεξε. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς αποκλείεται να είναι το γινόμενο που βρήκε;

- A) 27 B) 35 Γ) 39 Δ) 64 E) 288

Ερώτηση 38.

Έχουμε τέσσερις θετικούς αριθμούς μ , ν , M , N με $0 < \mu < \nu$ και $0 < M < N$. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μικρότερος;

- A) $\frac{\mu}{M}$ B) $\frac{\mu}{N}$ Γ) $\frac{\nu}{M}$ Δ) $\frac{\nu}{N}$ E) Εξαρτάται από τους αριθμούς

Ερώτηση 39.

Η Σοφία έγραψε στον πίνακα έναν τριψήφιο φυσικό αριθμό. Μετά έσβησε ένα από τα ψηφία του τριψήφιου, οπότε παρέμεινε ένας διψήφιος. Το άθροισμα του διψήφιου που παρέμεινε και του αρχικού τριψήφιου ήταν 771. Πόσο είναι το άθροισμα των ψηφίων του αρχικού τριψήφιου;

- A) 8 B) 17 Γ) 19 Δ) 20 E) 23

Ερώτηση 40.

Ο Πυθαγόρας έγραψε στη σειρά 300 αριθμούς. Οι πρώτοι πέντε είναι οι 1, -1, -1, 1, -1. Από εκεί και πέρα ο κάθε αριθμός είναι ίσος με το γινόμενο των δύο προηγούμενων του. Πόσο είναι το άθροισμα των 300 αριθμών που έγραψε ο Πυθαγόρας;

- A) -150 B) -100 Γ) 0 Δ) 100 E) 150

Ερώτηση 41.

Τα γινόμενα δύο φυσικών αριθμών είναι 36 και το άθροισμά τους είναι 37. Πόση είναι η διαφορά των δύο αριθμών;

- A) 1 B) 4 Γ) 10 Δ) 26 E) 35

Η Γνώση με τρόπο απλό και κατανοητό!

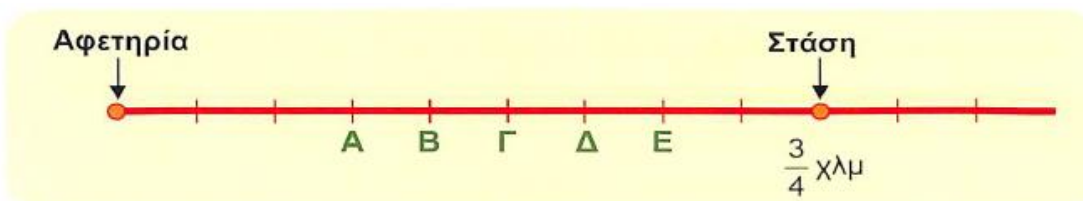
Ερώτηση 42.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι διαφορετικοί ανά δύο θετικοί ακέραιοι. Ακριβώς 2 από αυτούς είναι άρτιο και ακριβώς 7 από αυτούς είναι πολλαπλάσιο του 7. Αν M είναι ο πιο μεγάλος από τους αριθμούς στον πίνακα, ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή που μπορεί να έχει ο M ;

- A) 47 B) 63 Γ) 77 Δ) 98 Ε) 196

Ερώτηση 43.

Στην εικόνα βλέπουμε έναν χάρτη. Η απόσταση από την **Αφετηρία** μέχρι την **Στάση** είναι $\frac{3}{4}$ του χιλιομέτρου. Ποιο σημείο βρίσκεται σε απόσταση $\frac{1}{2}$ του χιλιομέτρου από την **Αφετηρία**;



- A) το Α B) το Β Γ) το Γ Δ) το Δ Ε) το Ε

Ερώτηση 44.

Πόσοι τετραψήφιοι αριθμοί της μορφής $1A5B$, όπου A και B είναι ψηφία, είναι πολλαπλάσια και του 3 και του 5;

- A) κανένας B) 6 Γ) 7 Δ) 8 Ε) περισσότεροι από 8

Ερώτηση 45.

Στο κλάσμα $\frac{Κ \cdot Α \cdot Γ \cdot Κ \cdot Ο \cdot Υ \cdot Ρ \cdot Ο}{Σ \cdot Κ \cdot Υ \cdot Λ \cdot Ο \cdot Σ}$ τα γράμματα αντιστοιχούν σε ψηφία διαφορετικά από το 0. Ίδια γράμματα αντιστοιχούν σε ίδια ψηφία και διαφορετικά γράμματα σε διαφορετικά ψηφία. Ποια είναι η μικρότερη δυνατή τιμή που μπορεί να πάρει το κλάσμα;

- A) $\frac{2}{21}$ B) $\frac{5}{24}$ Γ) $\frac{15}{72}$ Δ) $\frac{12}{81}$ Ε) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 46.

Πόσοι ακέραιοι υπάρχουν μεταξύ των δύο σημειωμένων αριθμών;

3,17 **20,16**

- A) 15 B) 16 Γ) 17 Δ) 18 E) 19

Ερώτηση 47.

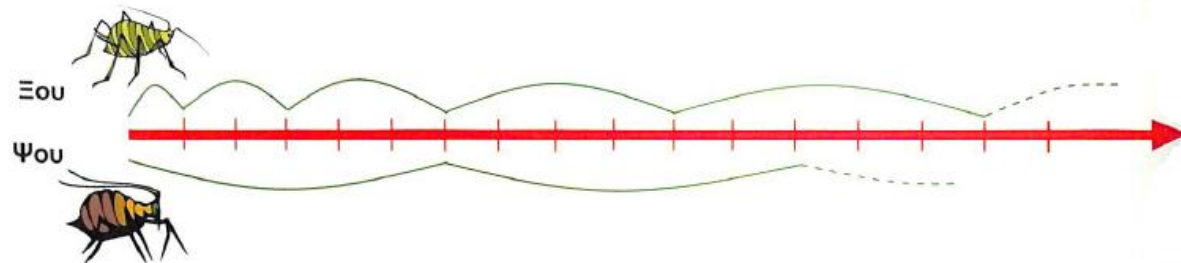
Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα είναι πιο κοντά στο $\frac{1}{2}$;

- A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{7}{17}$ Γ) $\frac{7}{16}$ Δ) $\frac{10}{16}$ E) $\frac{11}{16}$

Ερώτηση 48.

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;



- A) σε 10 δευτερόλεπτα B) σε 11 δευτερόλεπτα Γ) σε 12 δευτερόλεπτα
Δ) σε 13 δευτερόλεπτα E) σε 14 δευτερόλεπτα

Ερώτηση 49.

Κάθε γράμμα της λέξης ΣΩΚΡΑΤΗΣ είναι ένα από τα ψηφία 1, 2, 3, 4, 5, 6 ή 7. Διαφορετικά γράμματα αντιστοιχούν σε διαφορετικά ψηφία. Αν ο αριθμός ΣΩΚΡΑΤΗΣ είναι περιττός και είναι πολλαπλάσιο του 3, ποιο ψηφίο αντιστοιχεί στο Σ;

ΣΩΚΡΑΤΗΣ

- A) 1 B) 3 Γ) 5 Δ) 7 E) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι

Ερώτηση 50.

Ποια από τις παρακάτω ισότητες είναι σωστή;

A) $\frac{4}{1}=1,4$ B) $\frac{5}{2}=2,5$ Γ) $\frac{6}{3}=3,6$ Δ) $\frac{7}{4}=4,7$ E) $\frac{8}{5}=5,8$

Ερώτηση 51.

Το μυρμήγκι ξεκίνησε από το αριστερό άκρο μιας βέργας και περπάτησε τα $\frac{2}{3}$ του



μήκους της. Το σκαθάρι ξεκίνησε από το δεξί άκρο της βέργας και περπάτησε τα $\frac{3}{4}$ του μήκους της. Τι κλάσμα της βέργας απέχει το μυρμήγκι από τα σκαθάρι;

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{12}$ Γ) $\frac{5}{7}$ Δ) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{12}$

Ερώτηση 52.

Στον πίνακα είναι γραμμένοι αριθμοί αρχίζοντας από τους 6, 8, 8, 4, 2 και λοιπά. Ο άνθρωπος που τους έγραψε, ακολούθησε τον εξής κανόνα: Πρώτα έγραψε τους 6 και 8. Ο κάθε επόμενος είναι το ψηφίο των μονάδων στο γινόμενο των δύο προηγούμενων του αριθμών. Για παράδειγμα ο τρίτος είναι ο 8 διότι $6 \times 8 = 18$, και το ψηφίο των μονάδων είναι 8. Ποιο ψηφίο βρίσκεται στην 2017^η θέση;

A) 2 B) 3 Γ) 4 Δ) 6 E) 8

Ερώτηση 53.

Ποιος αριθμός πρέπει να μπει στην θέση του * για να είναι σωστή η ισότητα $2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot * \cdot 7$ των δύο γινομένων;

A) 8 B) 9 Γ) 10 Δ) 12 E) 15

Ερώτηση 54.

Το άθροισμα τριών διαδοχικών φυσικών αριθμών είναι 3^{2018} . Ποιος είναι ο μεσαίος από τους τρεις αριθμούς;

- A) $3^{2017} - 1$ B) 3^{2017} Γ) $3^{2017} + 1$ Δ) $3^{2018} - 1$ Ε) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 55.

Το άθροισμα των ψηφίων ενός πενταψήφιου αριθμού είναι 44. Πόσο είναι το γινόμενο των ίδιων πέντε ψηφίων;

- A) $2^3 \cdot 3^8$ B) $2^3 \cdot 9^3$ Γ) $8 \cdot 4^9$ Δ) $8 \cdot 3^4$ Ε) κανένα από τα προηγούμενα

Ερώτηση 56.

Ο κύριος Αριθμόπουλος πολλαπλασίασε δύο διψήφιους αριθμούς και έγραψε το αποτέλεσμα στον πίνακα. Αργότερα έσβησε τρία από τα ψηφία που είχε γράψει, όπως φαίνεται στο σχήμα. Πόσο είναι το άθροισμα των τριών ψηφίων που έσβησε;


$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 23 \\ \hline 736 \end{array}$$

- A) 5 B) 6 Γ) 9 Δ) 12 Ε) 14

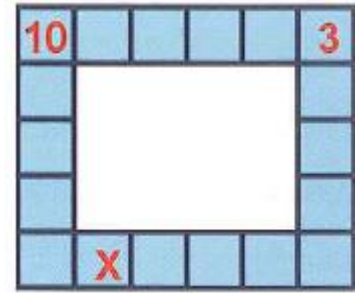
Ερώτηση 57.

Η Υπατία θέλει να γράψει στην πίνακα μερικούς πρώτους αριθμούς από το 2 μέχρι το 100. Θέλει να χρησιμοποιήσει τα ψηφία 1, 2, 3, 4 και 5 από μία φορά το καθένα. Ποιον αριθμό πρέπει οπωσδήποτε να γράψει στον πίνακα;

- A) 2 B) 5 Γ) 31 Δ) 41 Ε) 53

Ερώτηση 58.

Η Δασκάλα έγραψε από έναν αριθμό στα 18 γαλάζια τετραγωνάκια του εικονιζόμενου σχήματος. Ο αριθμός σε κάθε τετραγωνάκι είναι ίσος με το άθροισμα των αριθμών στα δύο γειτονικά του τετραγωνάκια (δηλαδή αυτά με τα οποία έχει μία κοινή πλευρά). Δύο αριθμοί είναι ορατοί. Ποιος αριθμός είναι γραμμένος στο τετραγωνάκι με το X;



- A) 10 B) 7 Γ) 13 Δ) -13 E) -3

Ερώτηση 59.

Πάνω σε μία ευθεία βρίσκονται έντεκα σημεία, από αριστερά προς τα δεξιά. Το άθροισμα των αποστάσεων του πρώτου σημείου από όλα τα άλλα είναι 2018. Το άθροισμα των αποστάσεων του δεύτερου σημείου από όλα τα άλλα, συμπεριλαμβανομένου του πρώτου, είναι 2000. Πόση είναι η απόσταση μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου σημείου;

- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 E) 5

Ερώτηση 60.

Στο έδαφος είναι γραμμένοι οι φυσικοί αριθμοί από το 1 μέχρι το 9. Ο πολυμήχανος Οδυσσέας είπε τότε στον Κύκλωπα *«Θα σβήσω τέσσερις από τους αριθμούς. Αν από τους υπόλοιπους πέντε δεν μπορείς να διαλέξεις τρεις που έχουν άθροισμα κάποιον άρτιο αριθμό, τότε θα με αφήσεις ελεύθερο»*. Ο Κύκλωπας συμφώνησε.

Πόσο είναι το άθροισμα των αριθμών που πρέπει να επιλέξει ο Οδυσσέας;

- A) 18 B) 19 Γ) 20 Δ) 21
 E) υπάρχουν πάνω από ένας τρόποι να πετύχει τον στόχο του ο Οδυσσέας