

1^ο Κεφάλαιο - Φυσικοί Αριθμοί**1.1. Αξία Θέσης Ψηφίου και Δεκαδικό Σύστημα Αρίθμησης**

1. 1 μονάδα
2. 26.073
3. Δ
4. Γ
5. Γ
6. Β
7. Α

1.2. Σύγκριση και Διάταξη Φυσικών Αριθμών

8. Α. 3465
B. 6534
9. 77.440
10. Οι αριθμοί είναι
865.430, 865.403, 856.430, 856.340, 803.456, 834.056
11. Το 18
12. Β
13. Γ
14. Α
15. Γ

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p>Μαθηματικά Πρότυπα</p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">• Διδασκαλία σε video• Επαυξημένο βιβλίο• Quizzes• Προσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια Έκδοσης Κράτης</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία• Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα• Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση• Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p>Τιμή: 49€</p>
---	---

Έξυπνα και Εύκολα!

1.3. Στρογγυλοποίηση Φυσικών Αριθμών

16. Οι αριθμοί είναι οι

85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

17. Οι αριθμοί είναι οι

9.010, 9.011, 9.012

A. 9.010, 9.010, 9.010

B. 9.000, 9.000, 9.000

18. Οι αριθμοί που μπαίνουν στην 3^η στήλη είναι οι

190.880 κάτοικοι, 850 χλμ., 2.920 μ., 6.700 χλμ.

Το Τηλέφωνο και ο Ταχυδρομικός Κώδικας δεν στρογγυλοποιούνται

19. A. 239, 293, 329, 392, 923, 932

B. $239 < 293 < 329 < 392 < 923 < 932$

Γ. Οι άρτιοι είναι: 392, 932 και στρογγυλοποιούνται αντίστοιχα ως 390 και 930

Δ. Οι περιττοί είναι: 239, 293, 329, 923 και στρογγυλοποιούνται αντίστοιχα ως
200, 300, 300, 900

20. A. 75.800

B. 313

Γ. 4.000

Δ. 1.000.000

E. 3.520.000

ΣΤ. 90.000.000

21. B

1.4. Παραστάσεις και Προτεραιότητα των Πράξεων

- 22. 59
- 23. 57
- 24. 481
- 25. Γ
- 26. Β
- 27. Β
- 28. Α
- 29. 3

1.5. Άγνωστος αριθμός – Ευθείες και αντίστροφες πράξεις

- 30. Το 10
- 31. Το 4
- 32. Το 4
- 33. Το 4
- 34. Β
- 35. Δ
- 36. Β
- 37. Β
- 38. Γ
- 39. Β

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">• Διδασκαλία σε video• Επαυξημένο βιβλίο• Quizzes• Προσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια: Γιάννης Κρίστος</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία• Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα• Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση• Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p style="text-align: right;">Τιμή: 49€</p>
---	---

Έξυπνα και Εύκολα!

1.6. Έξυπνες πράξεις

40. Σε 20 σίτια
41. 6 μηδενικά
42. 404
43. 78 σελίδες
44. 10.000
45. Δ
46. Γ
47. Β
48. Β

1.7. Λογαριάζω τα Χρήματα

49. 17€
50. 14€ κοστίζει το κάθε βιβλίο. Ο 1^{ος} πήρε 1€, ο 2^{ος} 6€ και ο 3^{ος} 36€ ρέστα
51. Το βιβλίο της Ελένης και του Ευκλείδη κόστισε από 10€ και του Σάμπερ 15€. Πήραν αντίστοιχα ρέστα 10€, 40€ και 35€
52. 75 παιδιά
53. α) 1.000€ είχε αρχικά β) 4€ κοστίζει το κάθε βιβλίο
54. 12€ θα πληρώσει το καθένα
55. Β
56. Β
57. Γ
58. Β

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none">• Διδασκαλία σε video• Επαυξημένο βιβλίο• Quizzes• Προσομοιώσεις εξετάσεων <p><small>Επιμέλεια: Έλενης Κρέτας</small></p>	<p>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</p> <p>Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none">• 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία• Επαυξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα• Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση• Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο <p>Τιμή: 49€</p>
---	---

Έξυπνα και Εύκολα!

1.8. Ηλικίες

- 59. 83 έτη
- 60. 40 έτη
- 61. 30 έτη
- 62. Β
- 63. Β
- 64. Α
- 65. Γ

1.9. Προβλήματα με Σχέσεις

- 66. 13 πορτοκάλια
- 67. Η μία μπάλα ζυγίζει 82 γραμ. και η άλλη 85 γραμ.
- 68. 44 πουλιά
- 69. 10€
- 70. Β
- 71. β
- 72. Γ
- 73. Β
- 74. Α

1.10. Συνδυαστικά Θέματα Εμβάθυνσης

- 75. Δ
- 76. Β
- 77. Β
- 78. Δ
- 79. Β
- 80. Το 4
- 81. 13
- 82. Δ

83. Β
84. Γ
85. Δ
86. Γ
87. 499.500
88. Δ
89. Γ
90. Δ
91. Β
92. Γ
93. Β
94. Α
95. Γ
96. Β
97. Γ
98. 11 λουκέτα το λιγότερο
99. Δ
100. Δ
101. Α
102. 588€
103. Β
104. Κοστίζουν 46€ το παντελόνι και 23€ η φούστα
105. Γ
106. 5 μαθητές

1^ο Κεφάλαιο - Φυσικοί Αριθμοί**Προσομοιωτικό Διαγώνισμα 1^{ου} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ****Θέμα 1**

Ποιο είναι το αποτέλεσμα του γινομένου $32417 \cdot 53934 =$

A. 1.748.378.477B. 1.748.378.478 Γ. 6.786.293.237 Δ. 187.867.985.745.378

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Επειδή $4 \cdot 7 = 28$ το τελευταίο ψηφίο είναι το 8. Αρα έχουμε το Β η το Δ.

Και οι δύο αριθμοί είναι πενταψήφιοι. Το γινόμενο τους έχει το πολύ 10 ψηφία.

Το Δ αποκλείεται. Αρα είναι το Β.

Θέμα 2

Η διαφορά του 800.000 από τον μικρότερο πενταψήφιο αριθμό με διαφορετικά ψηφία είναι:

A. 789.766 B. 776.544 Γ. 777.777 Δ. 700.000

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Α.

Ο μικρότερος πενταψήφιος με διαφορετικά ψηφία είναι ο 10234.

Θέλουμε το $800.000 - 10234$

Αυτός ο αριθμός λήγει σε 6.

Ο μόνος που λήγει σε 6 είναι στο Α

Θέμα 3

Τριάντα μαθητές στέκονται σε μια σειρά. Αν ξεκινήσουν να φωνάζουν τους αριθμούς 1, 2, 3, ... με σειρά από αριστερά προς τα δεξιά, ο Μιχάλης φωνάζει τον αριθμό 17. Αν ξεκινήσουν να φωνάζουν από τα δεξιά προς τα αριστερά, ποιον αριθμό θα φωνάξει ο Μιχάλης;

A. 11 B. 12 Γ. 13 Δ. 14

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Είναι $30 = 16 + 1 + 13$ Έτσι θα φωνάξει το $13 + 1 = 14$ **Θέμα 4**

Για να παρακολουθήσουν μια θεατρική παράσταση 3 γονείς με τα 4 παιδιά τους, πλήρωσαν συνολικά 50€, ενώ άλλοι 3 γονείς με τα 5 παιδιά τους πλήρωσαν συνολικά 55€. Πόσο κοστίζει το εισιτήριο για τον κάθε γονέα;

A. 8 B. 10 Γ. 12 Δ. 9

ΛΥΣΗ

Σωστό το Β.

Έχουμε ότι ένα παιδί πλήρωσε $55 - 50 = 5€$.

Τα 4 παιδιά πλήρωσαν 20€.

Αρα ο κάθε γονέας πλήρωσε $\frac{50 - 20}{3} = 10$ **Θέμα 5**

Αν ισχύει η ισότητα $5^{\alpha} \cdot 10^{\beta} = 125.000$, τότε ο αριθμός $\alpha + \beta$ είναι ίσος με:

A. 6 B. 8 Γ. 7 Δ. 5

ΛΥΣΗ

Σωστό το Α.

Είναι $125.000 = 5^3 \cdot 10^3$. Άρα $\alpha = 3, \beta = 3$

Θέμα 6

Ο Παναγιώτης είναι 8 χρόνια μεγαλύτερος από την Αφροδίτη. Η Αφροδίτη είναι 8 χρόνια μικρότερη από την Ευαγγελία. Αν ο Παναγιώτης είναι 40 ετών, πόσων ετών είναι η Ευαγγελία;

A. 32 B. 33 Γ. 40 Δ. 48

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ

Η Ευαγγελία είναι 8 χρόνια μεγαλύτερη από την Αφροδίτη.

Αρα η Ευαγγελία έχει την ίδια ηλικία με τον Παναγιώτη.

Θέμα 7

Η στρογγυλοποίηση ενός αριθμού στις δεκάδες, έδωσε τον αριθμό 780. Ποιος από τους παρακάτω ήταν ο αρχικός αριθμός;

A. 785 B. 776 Γ. 788 Δ. 774

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Ο πιο κοντά στον 780 είναι ο 776.

Θέμα 8

Ο Διόφαντος σκέφτηκε έναν διψήφιο αριθμό που το άθροισμα των ψηφίων του ήταν 9. Όταν πολλαπλασίασε τον διψήφιο επί 5, το αποτέλεσμα ήταν πάλι διψήφιος αριθμός. Πόσο είναι το γινόμενο των ψηφίων του αριθμού που σκέφτηκε ο Διόφαντος;

A. 5 B. 6 Γ. 7 Δ. 8

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Επειδή ο πολλαπλασιασμός με 5 είναι διψήφιος ο αριθμός είναι το πολύ 19.

Οι αριθμοί από το 10 μέχρι το 19 είναι: 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19.

Άθροισμα ψηφίων 9 έχει ο 18

Θέμα 9

Σε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, όταν ο παίκτης αποκτήσει 6 ξύλινες ράβδους, μπορεί να τις ανταλλάξει με μια ράβδο χρυσού. Όταν κερδίσει 3 σιδερένιες ράβδους, μπορεί επίσης να τις ανταλλάξει με μια ράβδο χρυσού. Τι είναι προτιμότερο να αποκτήσει, προκειμένου να κερδίσει περισσότερες ράβδους χρυσού:

- A. 30 ξύλινες και 20 σιδερένιες ράβδους
- B. 20 ξύλινες και 30 σιδερένιες ράβδους
- Γ. 15 ξύλινες και 20 σιδερένιες ράβδους
- Δ. 30 ξύλινες και 15 σιδερένιες ράβδους

ΛΥΣΗ

Σωστό το Β.

Πρέπει να δούμε μόνο τα Α,Β

Το Α δίνει 5 ράβδους χρυσού από τις ξύλινες και 6 από τις σιδερένιες.

Το Β δίνει 3 ράβδους χρυσού από τις ξύλινες και 10 από τις σιδερένιες. Άρα περισσότερες δίνει το Β.

Θέμα 10

Τα παιδιά ενός σχολείου πήγαν εκδρομή. Στο πρώτο λεωφορείο ανέβηκαν 36 μαθητές, στο δεύτερο 20, στο τρίτο 28 και στο τέταρτο 40 μαθητές. Σε ένα από αυτά τα λεωφορεία τα κορίτσια ήταν διπλάσια από τα αγόρια. Πόσους μαθητές είχε αυτό το λεωφορείο;

- A. 36 B. 20 Γ. 28 Δ. 40

ΛΥΣΗ

Σωστό το Α.

Αφού τα κορίτσια είναι διπλάσια από τα αγόρια ο συνολικός αριθμός πρέπει να διαιρείται με το 3. Ο μόνος που διαιρείται με το 3 είναι ο 36

Θέμα 11

Οι 50 μαθητές της Α' Γυμνασίου ενός σχολείου θα κάνουν μία εκδρομή που συνολικά θα κοστίσει 2000€. Επειδή κάποιοι από τους μαθητές δεν έχουν τη δυνατότητα να

πληρώσουν, για να συμμετέχουν και αυτοί, οι υπόλοιποι μαθητές θα πληρώσουν από 10€ επιπλέον. Πόσοι από τους μαθητές δεν έχουν τη δυνατότητα να πληρώσουν;

A. 15 B. 10 Γ. 7 Δ. 12

ΛΥΣΗ

Σωστό το Β.

Ο κάθε μαθητής έπρεπε να πληρώσει $\frac{2000}{50} = 40$.

Αυτοί που πλήρωσαν έδωσαν $40+10=50$.

Αρα ήταν $\frac{2000}{50} = 40$.

Αυτοί που δεν πλήρωσαν ήταν $50-40=10$

Θέμα 12

Ένας ξυλοκόπος είχε μερικά κούτσουρα, που ήθελε να τα κόψει σε μικρότερα κομμάτια για το τζάκι του. Με μία τσεκουριά μπορούσε να κόψει ένα κούτσουρο για να κάνει δύο μικρότερα κομμάτια. Κάποια κούτσουρα ήταν μικρά και δεν χρειάστηκε να τα κόψει, ενώ κάποια άλλα ήταν μεγάλα και τα έκοψε πολλές φορές. Αν έκανε συνολικά 16 τσεκουριές και στο τέλος είχε 20 κομμάτια κούτσουρων για το τζάκι του, πόσα κούτσουρα είχε στην αρχή;

A. 6 B. 4 Γ. 5 Δ. 8

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Με κάθε τσεκουριά προστίθεται ένα κούτσουρο.

Αφού έκανε 16 τσεκουριές προσέθεσε 16.

Αρα είχε $20-16=4$

Θέμα 13

Σε ένα επιτραπέζιο παιχνίδι ερωτήσεων ισχύει ο εξής κανόνας: σε κάθε σωστή απάντηση δίνονται δύο βαθμοί, ενώ σε κάθε λανθασμένη καταλογίζεται αφαίρεση ενός βαθμού. Σε έναν γύρο 10 ερωτήσεων

του παιχνιδιού, ο Στέφανος απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις και συνολικά συγκέντρωσε 11 βαθμούς. Σε πόσες ερωτήσεις ο Στέφανος έδωσε λανθασμένη απάντηση;

A. 4 B. 3 Γ. 5 Δ. 2

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Σε κάθε λανθασμένη απάντηση χάνει 1 βαθμό που αφαιρείται και 2 γιατί δεν απάντησε σωστά. Άρα για κάθε λανθασμένη χάνει 3 βαθμούς.

Αφου έχει 11 βαθμούς έχει χάσει 9.

$$9:3=3$$

Έδωσε 3 λανθασμένες

Θέμα 14

Από πόσα μηδενικά αποτελείται ο αριθμός $16 \cdot 50 \cdot 16 \cdot 50 \cdot 125$;

A. 5 B. 7 Γ. 8 Δ. 4

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

A τρόπος.

$$\text{Είναι } 16 \cdot 50 = 800$$

Έτσι ο αριθμός είναι

$$16 \cdot 50 \cdot 16 \cdot 50 \cdot 125 = 800 \cdot 800 \cdot 125 = 64 \cdot 125 \cdot 10000 = 8000 \cdot 10000 = 80.000.000$$

(είναι $64 \cdot 125 = 8000$)

B τρόπος (ο έξυπνος)

$$\text{Είναι } 16 = 2^4, 50 = 2 \cdot 5^2, 125 = 5^3$$

Έτσι ο αριθμός είναι

$$2^4 \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 2^4 \cdot 2 \cdot 5^2 \cdot 5^3 = 2^{10} \cdot 5^7 = 2^3 \cdot (2 \cdot 5)^7 = 8 \cdot 10^7 = 80.000.000$$

Θέμα 15

Η διαφορά του μεγαλύτερου τριψήφιου αριθμού από τον μικρότερο τριψήφιο είναι

A. 900 B. 890 Γ. 701 Δ. 899

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ

Ο μεγαλύτερος τριψήφιος είναι ο 999. Ο μικρότερος τριψήφιος είναι ο 100.

$$999 - 100 = 899$$

Θέμα 16

Σε ένα αγώνα μπάσκετ ένας παίκτης ευστόχησε σε τόσα δίποντα όσα και τρίποντα. Αν έβαλε συνολικά 6 πόντους πόσες φορές ευστόχησε σε βολές (κάθε βολή δίνει 1 πόντο);

A. 2

B. 1

Γ. 0

Δ. 3

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Αναγκαστικά θα έχει ευστοχήσει σε ένα δίποντο και ένα τρίποντο. Άρα $2 + 3 = 5$.

Άρα, από βολές 1

Θέμα 17

Η διαφορά του 101 από τον μεγαλύτερο διψήφιο με διαφορετικά ψηφία είναι:

A. 4

B. 3

Γ. 2

Δ. 5

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

Ο μεγαλύτερος διψήφιος με διαφορετικά ψηφία είναι ο 98

$$101 - 98 = 3$$

Θέμα 18

Ο αριθμός $A = 100 + 1001 + 10.001$ είναι:

A. μικρότερος του 11.100

B. μεγαλύτερος του 11.100

Γ. ίσος με 11.100

Δ. κανένα από τα προηγούμενα

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β

$$A = 100 + 1001 + 10001 > 10000 + 1000 + 100 = 11.100$$

Θέμα 19Το γινόμενο $21 \cdot 22 \cdot 23$ είναι μικρότερο από

Α. 8000

Β. 9000

Γ. 10.000

Δ. 11.000

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ

Γνωρίζουμε ότι μια ακριβώς απάντηση είναι σωστή. Αν π.χ. ήταν σωστή η Β, τότε επειδή $9.000 < 10.000 < 11.000$ θα ήταν σωστές και Γ, Δ. Άρα για να έχουμε μια μόνο σωστή απάντηση αυτή πρέπει να είναι η Δ.

Θέμα 20

Δίνονται οι αριθμοί.

$$A = 22 \cdot 99, \quad B = 33 \cdot 88, \quad \Gamma = 44 \cdot 77, \quad \Delta = 55 \cdot 66$$

Μεγαλύτερος είναι:

Α. ο Α

Β. ο Β

Γ. ο Γ

Δ. ο Δ

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ

Είναι

$$22 = 2 \cdot 11, 33 = 3 \cdot 11, 44 = 4 \cdot 11, 55 = 5 \cdot 11, 66 = 6 \cdot 11, 77 = 7 \cdot 11, 88 = 8 \cdot 11, 99 = 9 \cdot 11$$

Έτσι έχουμε:

$$A = 2 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 11 = 18 \cdot 11 \cdot 11$$

$$B = 3 \cdot 8 \cdot 11 \cdot 11 = 24 \cdot 11 \cdot 11$$

$$\Gamma = 4 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 11 = 28 \cdot 11 \cdot 11$$

$$\Delta = 5 \cdot 6 \cdot 11 \cdot 11 = 30 \cdot 11 \cdot 11$$

Άρα μεγαλύτερος είναι ο Δ.