

3° Κεφάλαιο - Δεκαδικοί Αριθμοί

3.1. Αξία Θέσης Ψηφίου Δεκαδικών Αριθμών

1. Το 5
2. 32 φορές
3. Το 114.897,293
4. Δ
5. Δ

3.2. Σύγκριση και Διάταξη Δεκαδικών Αριθμών

6. Το 55,555
7. $0,332 > 0,32 > 0,3 > 0,23$
8. $0,1821 < 0,1940 < 0,2 < 0,2004 < 0,3$
9. 17 ακέραιοι
10. Δ
11. Δ
12. Β
13. Β

3.3. Εκτίμηση και Στρογγυλοποίηση

14. 194 δεκάδες
15. 140 και 2.100 αντίστοιχα
16. Με συμφέρει να αγοράσω τη συσκευασία του 1,5 λίτρου
17. Δ
18. Α
19. Δ
20. Γ
21. Δ

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη ● Διδασκαλία σε video ● Επαυξημένο βιβλίο ● Quizzes ● Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
---	---

Έξυπνα και Εύκολα!

3.4. Αριθμογραμμές

- 22. Γ
- 23. 2 και 2,6 αντίστοιχα
- 24. α) 5,042 β) 5,048 γ) 5,054 δ) 5,06 ε) 5,064
- 25. Β
- 26. Γ
- 27. Δ

3.5. Έξυπνες Πράξεις

- 1. $\Delta = 35$ και $\upsilon = 7$
- 2. 0,0157
- 3. 1,005
- 4. 100 φορές
- 5. 100 φορές
- 6. Β
- 7. Δ
- 8. Δ
- 9. Δ
- 10. Β

3.6. Παρατάσεις και Προτεραιότητα των Πράξεων

- 11. 20
- 12. 26,5
- 13. 20
- 14. 27
- 15. Το 504
- 16. 4
- 17. Α
- 18. Β
- 19. Δ
- 20. Γ
- 21. Β

Έξυπνα και Εύκολα!

3.7. Λογαριάζω τα Χρήματα

22. 1€, 10λ. και 20λ.
23. 8,1€ ο καθένας
24. 3,72€ ρέστα
25. 5,64€ ρέστα
26. 10€
27. α) 31€ ο λογαριασμός β) Στον Γιάννη έμειναν 39,95€ και στον Μανώλη 85,1€
28. Δ
29. Β
30. Β
31. Β
32. Α
33. Α

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαυξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Εμπέδωση Γνώσης Κράτος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
---	--

3.8. Συνδυαστικά Θέματα Εμβάθυνσης

34. Β
35. $A = 6$
36. Α
37. Α
38. Β
39. Β
40. Δ
41. Δ
42. Δ
43. 3 κιλά
44. Γ
45. Η μηλόπιτα κοστίζει 5€

Έξυπνα και Εύκολα!

46. Γ
47. Γ
48. Α
49. Θα εισπράξει συνολικά 413,75€
50. Β
51. α) Θα πληρώσει 75,09€ β) Θα έχει μιλήσει 5 ώρες και 7 λεπτά
52. 6 μολύβια μπορεί να αγοράσει
53. Β
54. Α
55. α) 1,45μ. ύφασμα χρειάστηκε για το κάθε τραπεζομάντηλο
β) Θα πρέπει να πληρώσει 6,2€ το επιπλέον μέτρο.

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαυξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
--	--

Έξυπνα και Εύκολα!

Προσομοιωτικό Διαγώνισμα 3^{ου} Κεφαλαίου**Θέμα 1**

Το μήκος μιας ράβδου είναι 10 εκατοστά, με προσέγγιση στο πλησιέστερο εκατοστό. Ποιο από τα παρακάτω θα μπορούσε να είναι το πραγματικό μήκος της ράβδου;

A. 11 εκ. B. 10,9 εκ. Γ. 10,6 εκ. Δ. 9,6 εκ.

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Ο πλησιέστερος αριθμός στο 10 είναι το 9,6

Θέμα 2

Ο Γιώργος και ο Γιάννης πήγαν στο μανάβικο της γειτονιάς για να αγοράσουν καρπούζια. Ο Γιώργος διάλεξε ένα καρπούζι που είχε βάρος 8 κιλά και έδωσε 6,40€. Ο Γιάννης διάλεξε ένα μεγαλύτερο καρπούζι, που ήταν 3 κιλά βαρύτερο από αυτό που αγόρασε ο Γιώργος. Πόσα ευρώ έδωσε ο Γιάννης για να αγοράσει το καρπούζι του;

A. 8,40€. B. 8,60€. Γ. 8,80€. Δ. 8,90€.

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Το κάθε κιλό κοστίζει $\frac{6,40}{8} = 0,8\text{€}$

Το καρπούζι του Γιάννη ήταν $8+3=11$ κιλά.

Αρα κόστιζε $11 \cdot 0,8 = 8,8\text{€}$

Θέμα 3

Πόσες το λιγότερο φορές πρέπει να αφαιρέσω το 0,25 από τον αριθμό 2.842, ώστε να αλλάξει το ψηφίο των δεκάδων, αλλά ο αριθμός να παραμείνει ακέραιος;

A. 8 φορές B. 12 φορές Γ. 24 φορές Δ. 28 φορές

Έξυπνα και Εύκολα!

ΛΥΣΗ

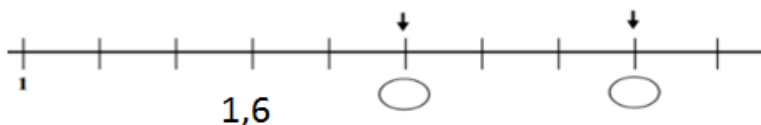
Σωστό το Β.

Για να αλλάξει το ψηφίο των δεκάδων πρέπει να αφαιρέσουμε τουλάχιστον 3.

Επειδή $\frac{3}{0,25} = \frac{3}{\frac{1}{4}} = 12$ πρέπει το 0,25 να το αφαιρέσω το λιγότερο 12 φορές.

Θέμα 4

Ποιους αριθμούς δείχνουν τα ακόλουθα βέλη;



A. 2 και 2,6 B. 1,4 και 2,4 Γ. 2,4 και 2,8 Δ. 2,2 και 2,7

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Το κάθε υποδιάστημα είναι $\frac{1,6-1}{3} = \frac{0,6}{3} = 0,2$

Έτσι οι αριθμοί είναι $1,6+0,2+0,2 = 2$ και $2+0,2+0,2+0,2=2,6$

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαυξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
--	--

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 5

Πόσοι ακέραιοι αριθμοί είναι μικρότεροι του 19,05 και συγχρόνως μεγαλύτεροι από το 2,07;

A. 15 B. 19 Γ. 17 Δ. 20

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Είναι οι αριθμοί 3,4,.....19. Το πλήθος τους είναι $19-3+1=17$

Θέμα 6

Πόσες φορές ο δεκαδικός αριθμός 0,0017 είναι μικρότερος από τον δεκαδικό αριθμό 1,7;

A. 100 B. 1000 Γ. 10000 Δ. 1.000

ΛΥΣΗ

Σωστό το B.

$$\text{Είναι } \frac{1,7}{0,0017} = \frac{10000 \cdot 1,7}{10000 \cdot 0,0017} = \frac{17000}{17} = 1000$$

Θέμα 7

Να συμπληρώσετε την ανισότητα : $4,13 < _ < 4,21$

A. 4,10 B. 4,3 Γ. 4,015 Δ. 4,15

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

$$4,10 < 4,13 \quad 4,3 > 4,21 \quad 4,015 < 4,13$$

Θέμα 8

Τα ταξί στην Μαθηματικούπολη χρεώνουν 2,5€ για το πρώτο χιλιόμετρο και για κάθε επιπλέον χιλιόμετρο η χρέωση είναι 0,5€. Ο κύριος Πυθαγόρας πλήρωσε στο ταξί συνολικά 10 € εκ των οποίων τα 2 € ήταν για τις αποσκευές του. Πόσα χιλιόμετρα ήταν η διαδρομή που έκανε με το ταξί;

Έξυπνα και Εύκολα!

A. 16 χλμ. B. 11 χλμ. Γ. 12 χλμ. Δ. 15 χλμ

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

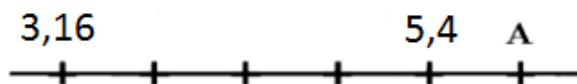
Πλήρωσε για χιλιόμετρα $10 - 2 = 8$ €

Εφόσον το πρώτο χιλιόμετρο κοστίζει 2,5€ τα υπόλοιπα κοστίζουν $8 - 2,5 = 5,5$ €.

Αυτά ήταν $\frac{5,5}{0,5} = \frac{10 \cdot 5,5}{10 \cdot 0,5} = \frac{55}{5} = 11$ χιλιόμετρα. Συνολικά ήταν $11 + 1 = 12$

Θέμα 9

Βρείτε ποιος αριθμός αντιστοιχεί στο A, στην παρακάτω αριθμογραμμή



A. 5,25 B. 5,585 Γ. 5,8 Δ. 5,96

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Το κάθε υποδιάστημα είναι $\frac{5,4 - 3,16}{4} = \frac{2,24}{4} = 0,56$

Ο αριθμός είναι $5,4 + 0,56 = 5,96$

Θέμα 10

Ποιος αριθμός από τους παρακάτω είναι πιο κοντά στο 6;

A. 6,10 B. 5,0099 Γ. 5,99 Δ. 6,001

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Έξυπνα και Εύκολα!

Άμεσα αποκλείονται τα Α,Β.

Είναι $6-5,99=0,01$ και $6,001-6=0,001$

Θέμα 11

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι πιο κοντά στον $3,016 \cdot 420,8$;

Α. 1020 Β. 1010 Γ. 1270 Δ. 1.000

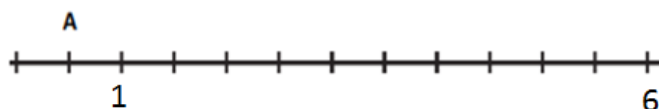
ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Ο αριθμός είναι μεγαλύτερος από τον $3 \cdot 400 = 1200$. Τα άλλα τρία δεδομένα είναι μικρότερα από αυτόν. Άρα αυτός είναι κοντύτερα.

Θέμα 12

Ποιος αριθμός είναι πενταπλάσιος του αριθμού που αντιστοιχεί στο σημείο Α του παρακάτω τμήματος της αριθμογραμμής;



Α. 3,4 Β. 2,5 Γ. 3,8 Δ. 3,9

ΛΥΣΗ

Σωστό το Β.

Το κάθε υποδιάστημα είναι $\frac{6-1}{10} = \frac{5}{10} = 0,5$

Έτσι ο Α είναι $1-0,5=0,5$. Το πενταπλάσιό του είναι $0,5 \cdot 5 = 2,5$

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 13

Ένας κουμπάρς έχει 20 κέρματα του 1 και των 2 € που το συνολικό τους βάρος είναι ίσο με 160 γραμμάρια. Κάθε κέρμα του ενός ευρώ ζυγίζει 7,5 γραμμάρια και κάθε κέρμα των δύο ευρώ ζυγίζει 8,5 γραμμάρια. Ποια είναι η συνολική αξία των κερμάτων του κουμπάρς;

A. 35 € B. 28 € Γ. 30 € Δ. 31 €

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Είναι $8,5 - 7,5 = 1$. Αν όλα ήταν 1€ τότε το συνολικό βάρος θα ήταν $20 \cdot 7,5 = 150$ γραμμάρια.

Τα 10 γραμμάρια επιπλέον μας δείχνουν ότι τα νομίσματα των 2 € είναι 10. Άρα η συνολική αξία είναι $10 + 20 = 30$ €

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαυξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
--	--

Θέμα 14

Ένα κατάστημα πουλάει 15 κουλούρια για 11,25 € και 18 λουκουμάδες για 22,5 €. Πόσα € θα εισπράξει συνολικά αν πουλήσει 300 κουλούρια και 180 λουκουμάδες;

A. 450€ B. 455€ Γ. 430 € Δ. 500€

ΛΥΣΗ

Σωστό το Α.

Είναι $300 = 20 \cdot 15$

Ετσι τα κουλούρια θα δώσουν $20 \cdot 11,25 = 225$ €

Έξυπνα και Εύκολα!

Είναι $180 = 10 \cdot 18$. Έτσι οι λουκουμάδες θα δώσουν $10 \cdot 22,5 = 225 \text{ €}$

Συνολικά θα είναι $225 + 225 = 450 \text{ €}$

Θέμα 15

Δίνονται οι αριθμοί $\alpha = 2,015$ και $\beta = 0,02$. Ποια από τις παρακάτω πράξεις θα δώσει το μεγαλύτερο αποτέλεσμα;

- A. $\alpha \cdot \beta$ B. $\alpha + \beta$ Γ. $\alpha - \beta$ Δ. $\frac{\alpha}{\beta}$

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Ενώ ο αριθμός β είναι “μικρός” ο $\frac{1}{\beta}$ είναι “μεγάλος”

Ο $\frac{1}{\beta}$ είναι $\frac{1}{\beta} = \frac{1}{0,02} = \frac{100}{100 \cdot 0,02} = \frac{100}{2} = 50$. Επειδή $\frac{\alpha}{\beta} = \alpha \cdot \frac{1}{\beta}$ αυτός είναι ο μεγαλύτερος.

Θέμα 16

Ποια είναι η τιμή της παράστασης $\frac{2022 \cdot 2,022}{202,2 \cdot 20,22}$;

- A. 0,01 B. 0,1 Γ. 1 Δ. 10

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Είναι

$$\frac{2022 \cdot 2,022}{202,2 \cdot 20,22} = \frac{2022 \cdot 2,022 \cdot 1000}{202,2 \cdot 20,22 \cdot 1000} = \frac{2022 \cdot 2022}{202,2 \cdot 10 \cdot 20,22 \cdot 100} = \frac{2022 \cdot 2022}{2022 \cdot 2022} = 1$$

Έξυπνα και Εύκολα!

Θέμα 17

Σε κάθε τετραγωνάκι του διπλανού 3×3 τετραγώνου, υπάρχει από ένας αριθμός. Μερικοί αριθμοί είναι ορατοί, ενώ οι υπόλοιποι είναι αόρατοι. Το άθροισμα των τριών αριθμών σε κάθε οριζόντια γραμμή του τετραγώνου ισούται με 4. Πόσο είναι το άθροισμα των αόρατων αριθμών;

1,2		
		2,5
	0,3	

A. 4 B. 8 Γ. 7 Δ. 9

ΛΥΣΗ

Σωστό το Β.

Το συνολικό άθροισμα είναι τριπλάσιο του 4 δηλαδή 12.

Το άθροισμα των αριθμών που φαίνονται είναι $1,2 + 2,5 + 0,3 = 4$

Αρα οι αόρατοι έχουν άθροισμα $12 - 4 = 8$

Θέμα 18

Το άθροισμα $20,5 + 1,15 + 0,215 + 0,0215$ είναι ίσο με:

A. 23,8865 B. 23,6665 Γ. 21,8865 Δ. 22, 8865

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Είναι $20,5 + 1,15 = 21,65$

Επειδή οι άλλοι δύο είναι μικρότεροι του 1 τα Α,Β αποκλείονται.

Αλλά $0,215 + 0,0215 < 0,3 + 0,1 = 0,4$ δεν μπορεί να είναι ο Δ.

Αρα αναγκαστικά είναι το Γ.

Σημείωση:

Θα μπορούσαμε να το δούμε και ως εξής:

$$20,5 + 1,15 + 0,215 + 0,0215 < 20,5 + 1,5 + 0,3 + 0,1 = 22,4$$

Έξυπνα και Εύκολα!

Εκτός του Γ οι τρεις άλλοι είναι μεγαλύτεροι.

Θέμα 19

Εννέα ίδια βιβλία κοστίζουν συνολικά λιγότερο από 200€ και δέκα από τα ίδια βιβλία κοστίζουν συνολικά περισσότερο από 210€. Το πιθανό κόστος του ενός βιβλίου είναι:

A. 20 €. B. 21€. Γ. 22€. Δ. 23€.

ΛΥΣΗ

Σωστό το Γ.

Επειδή 9 βιβλία κοστίζουν συνολικά λιγότερο από 200€ το κάθε βιβλίο κοστίζει το πολύ

$$\frac{200}{9} = 22,22....\epsilon.$$

Επειδή 10 από τα ίδια βιβλία κοστίζουν συνολικά περισσότερο από 210€ το κάθε

βιβλίο θα κοστίζει περισσότερο από $\frac{210}{10} = 21\epsilon.$

Από τα δεδομένα μόνο το Γ ικανοποιεί τα δύο προηγούμενα.

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαιξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 727 Θέματα-Ασκήσεις σε Video διδασκαλία • Επαιξημένο βιβλίο: eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα • Quizzes: ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση • Προσομοιώσεις: 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο Τιμή: 49€
--	--

Θέμα 20

Μια υπεραγορά διαφημίζει την εξής προσφορά:

«Αν αγοράσεις 4 κουτιά μαρμελάδας, το τέταρτο κουτί το πληρώνεις μόνο 20 λεπτά».

Η Ηρώ αγόρασε 8 κουτιά μαρμελάδα και πλήρωσε 19€. Ποια είναι η κανονική τιμή ενός κουτιού μαρμελάδας;

Έξυπνα και Εύκολα!

A. 3€ B. 3,16€ Γ. 3,27€ Δ. 3,10€

ΛΥΣΗ

Σωστό το Δ.

Τα 6 τα αγόρασε στην κανονική τιμή ενώ τα δύο τα αγόρασε $0,2 \cdot 2 = 0,4 \text{ €}$

Ετσι η κανονική τιμή είναι

$$\frac{19 - 0,4}{6} = \frac{18,6}{6} = 3,1 \text{ €}$$

Ασύγχρονο Μάθημα - Course Μαθηματικά Πρότυπα Βοήθημα για Διδασκαλία & Μελέτη - Διδασκαλία σε video - Επαυξημένο βιβλίο - Quizzes - Προσομοιώσεις εξετάσεων Επιμέλεια: Γιάννης Κρόκος	Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία Συνδυάζουμε το παραδοσιακό – έντυπο και έγχρωμο βιβλίο με το μοντέρνο -ασύγχρονο μάθημα. Το Ασύγχρονο μάθημα περιλαμβάνει: • 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 Τιμή: 49€
---	--

Έξυπνα και Εύκολα!