

**8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο–Ποσοστά****8.1. Το Μέρος και το Όλο**

1. Το 25%
2. Το 4
3. 12€
4. Έχασε το 20% των βολών που έριξε
5. Το 192
6. 44.800€ είναι το μερίδιο του κάθε παιδιού
7. Το 60% της απόστασης περίπου έχει καλύψει
8. 125 μαθητές
9. Το 58% των χρημάτων του
10. 300 μαθητές
11. 15%
12. Για διατροφή ξοδεύει 1.440€, για ενοίκιο 1.200€, για εξωσχολικές δραστηριότητες 720€ και για ένδυση 480€. Αποταμιεύει 11.520€ σε ένα χρόνο
13. Θα πρέπει να βάλει επιπλέον 2 μαύρες μπίλιες
14. α) Το 75% των παιδιών ήταν κορίτσια  
β) Το 30% των θεατών ήταν κορίτσια

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p><b>Μαθηματικά Πρότυπα</b></p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία &amp; Μέλτη</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Διδασκαλία σε video</li><li>Επαυξημένο βιβλίο</li><li>Quizzes</li><li>Προσομοιώσεις εξετάσεων</li></ul> <p><small>Επιμέλεια: Έκδοση Κράτος</small></p>	<p><b>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</b></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"><li>• <b>727 Θέματα-Ασκήσεις</b> σε Video διδασκαλία</li><li>• <b>Επαυξημένο βιβλίο:</b> eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα</li><li>• <b>Quizzes:</b> ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση</li><li>• <b>Προσομοιώσεις:</b> 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο</li></ul> <p><b>Τιμή: 49€</b></p>
--	---

**Έξυπνα & εύκολα!**

15. α) Ξοδεύει 10.575€ για τη μισθοδοσία και 5.405€ για τα λειτουργικά έξοδα της εταιρείας.

β) 7.520€ παραμένουν στο ταμείο της εταιρείας κάθε χρόνο.

16. Χρειάζεται 24 λεπτά

17. Α

18. Α

19. Β

20. Δ

21. Δ

22. Β

23. Γ

24. Δ

25. Γ

26. Γ

27. Α

28. Γ

29. Δ

30. Γ

31. Β

32. Α

33. Γ

34. Δ

35. Γ

36. Β

37. Β

*Έξυπνα & εύκολα!*

### 8.2. Εύρεση Τελικής Τιμής με δεδομένη Αρχική Τιμή και Ποσοστό

38. α) 852,8€ ο νέος μισθός του  
β) 10.233,6€ οι ετήσιες αποδοχές του
39. Τον συμφέρει η 1<sup>η</sup> προσφορά
40. Β
41. Δ
42. Γ
43. Β

### 8.3. Διαδοχικές Μεταβολές Ποσοστών

44. 8% αύξηση
45. Την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου ζούσαν 60 κάτοικοι, δηλαδή λιγότεροι από το 2008
46. Μετά την 1<sup>η</sup> αύξηση η τηλεόραση κόστιζε 715€ και μετά την 2<sup>η</sup> αύξηση η τιμή πώλησης θα είναι 743,6€
47. Τελικά μειώθηκε κατά 12%
48. Δ
49. Δ
50. Β
- 51.

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

*Έξυπνα & εύκολα!*

**8.4. Εύρεση Αρχικής Τιμής με δεδομένη Τελική Τιμή και Ποσοστό**

- 52. Κόστιζε 43€ πριν την έκπτωση
- 53. 110 γρ. Ζάχαρη έτρωγε πριν πάει σε διατροφολόγο

**8.5. Εύρεση Ποσοστού με δεδομένη Αρχική και Τελική Τιμή**

- 54. Το ποσοστό αύξηση του εμβαδού είναι 800%
- 55. Το ποσοστό έκπτωσης είναι 16,67%
- 56. 25% ήταν το ποσοστό έκπτωσης
- 57. Ο πληθυσμός αυξήθηκε περίπου 5%
- 58. Α
- 59. Β
- 60. Β
- 61. Γ
- 62. Δ
- 63. Γ

*Έξυπνα & εύκολα!*

**8.6. Συνδυαστικά Θέματα Εμβάθυνσης**

64. Γ
65. Δ
66. Γ
67. Δ
68. Τελικά κέρδισε 117.500€
69. Τελικά κερδίσαμε 5.400€
70. α) 576€ πουλήθηκε τελικά    β) 28% έκπτωση πρέπει να γίνει
71. Θα πρέπει να αυξηθεί κατά 20% η πλευρά του
72. α) 150% η αύξηση    β) Τελικά είχε κέρδος 7,5€
73. Ο γεωργός είχε κέρδος 3.015€
74. α) 25% μειώθηκε    β) 1.380 μπουκάλια
75. α) 60 άντρες, 110 γυναίκες και 30 παιδιά  
β) 1.552€ συγκέντρωσε ο Δήμος
76. Α
77. Α
78. 40 φλιτζανάκια έσπασαν
79. 120€ κόστισαν οι αγορές της
80. Α

<p>Ασύγχρονο Μάθημα - Course</p> <p><b>Μαθηματικά Πρότυπα</b></p> <p>Βοήθημα για Διδασκαλία &amp; Μελέτη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Διδασκαλία σε video</li> <li>● Επαυξημένο βιβλίο</li> <li>● Quizzes</li> <li>● Προσομοιώσεις εξετάσεων</li> </ul> <p><small>Επιμέλεια Έτασης Κρήτης</small></p>	<p><b>Ασύγχρονο Μάθημα – Video Διδασκαλία</b></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"> <li>• <b>727 Θέματα-Ασκήσεις</b> σε Video διδασκαλία</li> <li>• <b>Επαυξημένο βιβλίο:</b> eBook ανά κεφάλαιο με θεωρία, ασκήσεις, διαγωνίσματα</li> <li>• <b>Quizzes:</b> ερωτήσεις κλειστού τύπου με απάντηση και αιτιολόγηση</li> <li>• <b>Προσομοιώσεις:</b> 14 στοχευμένα διαγωνίσματα για κάθε κεφάλαιο</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Τιμή: 49€</b></p>
---	---

*Έξυπνα & εύκολα!*

81. α) 12,96€ κέρδισε  
β) Συνολικά κέρδισε 9,96€
82. α) Παρήγαγε 2.100 κ. κρασί φέτος  
β) Κέρδισε 2.520€ περισσότερα
83. 5.625€ κέρδισε ο μπαμπάς της Ειρήνης
84. α) Χρειάζεται επιπλέον 52,5€  
β) Θα πρέπει να έχει 36% έκπτωση
85. Μετά από 3 χρόνια το αυτοκίνητο θα στοιχίζει 16.355,328 €
86. Ο νέος μισθός του α' υπαλλήλου θα είναι 1.620 € και του β' 1.539 €.

*Έξυπνα & εύκολα!*

**Προσομοιωτικό Διαγώνισμα 8<sup>ου</sup> Κεφαλαίου****Θέμα 1**

Στις εκλογές για ανάδειξη του προέδρου ενός σχολείου, ο Κώστας έλαβε 105 ψήφους, η Μαρία έλαβε 45 ψήφους και η Στέλλα έλαβε 150 ψήφους. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις δεν είναι ορθή;

A. Η Στέλλα πήρε τις μισές ψήφους.

B. Ο λόγος των ψήφων του Κώστα προς τις ψήφους της Μαρίας ήταν 21/9.

Γ. Ο συνολικός αριθμός των ψήφων ήταν 300.

Δ. Ο Κώστας έλαβε το 25% των ψήφων.

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Το σύνολο των ψήφων είναι  $105+45+150=300$ .

Επειδή

$$\frac{105}{45} = \frac{5 \cdot 21}{5 \cdot 9} = \frac{21}{9}$$

Άρα τα A,B,Γ είναι ορθά. Άρα το Δ δεν είναι ορθό.

Πράγματι

το 25% του 300 είναι

$$300 \cdot \frac{25}{100} = \frac{300}{4} = 75$$

**Έξυπνα & εύκολα!**

**Θέμα 2**

Στον διπλανό πίνακα φαίνονται οι επιδόσεις 5 παικτών μιας ομάδας μπάσκετ, κατά τη διάρκεια ενός αγώνα, σε τρίποντα. Εάν ήσουν προπονητής/τρια της ομάδας αυτής με βάση τον παραπάνω πίνακα ποιον παίκτη από τους 5 δε θα επέλεγες για να εκτελέσει το τελευταίο και κρίσιμο τρίποντο του αγώνα;

Παίκτης	Προσπάθειες για τρίποντο	Επιτυχίες
A	10	5
B	20	5
Γ	16	8
Δ	10	8
E	20	4

A. Τον A    B. Τον B    Γ. Τον Γ    Δ. Τον E

ΛΥΣΗ.

Σωστό το E.

Είναι το μικρότερο από τα

$$\frac{5}{10}, \frac{5}{20}, \frac{8}{16}, \frac{8}{10}, \frac{4}{20}$$

**Θέμα 3**

Από τους παρακάτω αριθμούς ο μικρότερος είναι:

A. Το 5% του 40    B. Το 10% του 15    Γ. Τα  $\frac{3}{4}$  του 12    Δ. Το  $\frac{4}{5}$  του διπλάσιου του 2

ΛΥΣΗ.

Σωστό το B.

$$\text{Το 5\% του 40 είναι } 40 \cdot \frac{5}{100} = 2$$

$$\text{Το 10\% του 15 είναι } 15 \cdot \frac{10}{100} = \frac{15}{10} = 1,5$$

**Έξυπνα & εύκολα!**

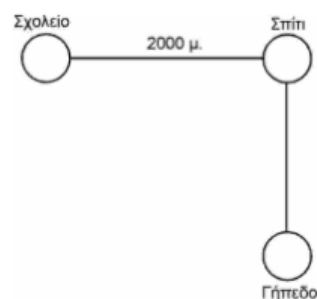


$$\text{Τα } \frac{3}{4} \text{ του } 12 \text{ είναι } 12 \cdot \frac{3}{4} = 3 \cdot \frac{12}{4} = 3 \cdot 3 = 9$$

$$\text{Τα } \frac{4}{5} \text{ του διπλάσιου του } 2 \text{ είναι } 2 \cdot 2 \cdot \frac{4}{5} = \frac{16}{5} = \frac{15+1}{5} = 3 + \frac{1}{5}$$

#### Θέμα 4

Η διαδρομή από το Σπίτι της Γεωργίας στο Σχολείο είναι 2.000μ. Η διαδρομή από το Σπίτι στο Γήπεδο είναι το 90% της διαδρομής Σπίτι - Σχολείο. Αν για κάθε 200μ. η Γεωργία χρειάζεται 3 λεπτά περπατώντας, πόσα λεπτά χρειάζεται για να πάει από το Σπίτι στο Γήπεδο;



A. 27      B. 29      Γ. 28      Δ. 26

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Α.

Το 90% του 2000 είναι

$$2000 \cdot \frac{90}{100} = 20 \cdot 90 = 1800$$

Αλλά

$$\frac{1800}{200} = \frac{18}{2} = 9$$

Άρα χρειάζεται  $9 \cdot 3 = 27$  λεπτά.

**Έξυπνα & εύκολα!**

**Θέμα 5**

Το κόστος ενός κινηματογράφου 150 θέσεων για καθημία προβολή κινηματογραφικής ταινίας, είναι 450 ευρώ. Πόσα ευρώ θα κερδίσει ο κινηματογράφος σε μία προβολή, αν το 60% των θέσεων παραμείνουν άδειες και ο κάθε θεατής πληρώσει 10 ευρώ;

A. 350€    B. 170€    Γ. 600€    Δ. 150€

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Το 40% του 150 είναι

$$150 \cdot \frac{40}{100} = 150 \cdot \frac{4}{10} = 15 \cdot 4 = 60$$

Θα εισπράξει  $60 \cdot 10 = 600$  ευρώ.

Το κέρδος του θα είναι  $600 - 450 = 150$  ευρώ

**Θέμα 6**

Ένα εργοστάσιο παρήγαγε το Μάιο μπουκαλάκια νερού. Λόγω της αυξημένης ζήτησης αποφάσισε να τριπλασιάσει την παραγωγή της τον Ιούνιο. Το ποσοστό αύξησης της παραγωγής από τον Μάιο στον Ιούνιο είναι:

A. 50%    B. 300%    Γ. 150%    Δ. 200%

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

*Έξυπνα & εύκολα!*

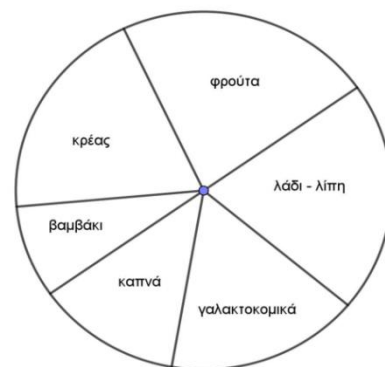
Αν τον Μάιο παρήγαγε 100 μπουκαλάκια τον Ιούνιο θα παρήγαγε 300.

Αφού  $300 - 100 = 200$  η αύξηση θα είναι 200%

### Θέμα 7

Στο διπλανό γράφημα βλέπουμε τα κύρια προϊόντα που παράγονται σε έναν αγροτικό νομό. Ποια από τις επόμενες τριάδες αποτελεί το 50% της παραγωγής;

- A. κρέας, βαμβάκι, καπνά
- B. φρούτα, κρέας, λάδι - λίπη
- Γ. καπνά, λάδι - λίπη, γαλακτοκομικά
- Δ. φρούτα, κρέας, γαλακτοκομικά



ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Θα πρέπει αυτά τα προϊόντα να καλύπτουν τον μισό κύκλο. Βλέπουμε ότι σίγουρα αυτό γίνεται στο Γ

### Θέμα 8

Τα 30% του 20% των 1.600 ευρώ είναι:

- A. 72€
- B. 96€
- Γ. 960€
- Δ. 600€

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

$$\text{Είναι } 1600 \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{30}{100} = 16 \cdot 2 \cdot 3 = 96$$

*Έξυπνα & εύκολα!*

**Θέμα 9**

Όλοι οι μαθητές ενός δημοτικού σχολείου πήγαν στο θέατρο. Από αυτούς, το 70% είναι κορίτσια. Η παράσταση άρεσε στο 70% των αγοριών, ενώ τα υπόλοιπα 27 αγόρια είπαν ότι βαρέθηκαν. Πόσα είναι τα κορίτσια του σχολείου;

A. 235   B. 210   Γ. 200   Δ. 192

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Έχουμε ότι το 30% των αγοριών είναι 27.

Αρα όλα τα αγόρια ήταν  $27 \cdot \frac{100}{30} = 90$

Αφού τα αγόρια είναι το 30% όλων των παιδιών και είναι 90 το 10% των παιδιών είναι

$$\frac{90}{3} = 30$$

Αρα τα κορίτσια είναι  $7 \cdot 30 = 210$

**Θέμα 10**

Αν το εμβαδόν ενός τετραγώνου μειωθεί κατά 75%, τότε θα προκύψει τετράγωνο πλευράς 4cm. Πόσο τοις εκατό θα πρέπει να αυξηθεί το εμβαδόν του αρχικού τετραγώνου, για να προκύψει τετράγωνο εμβαδού 80cm<sup>2</sup>;

A. 30%   B. 20%   Γ. 25%   Δ. 50%

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

*Έξυπνα & εύκολα!*

Το εμβαδό του τετραγώνου μετά την μείωση είναι  $16 \text{ cm}^2$

Θα έχουμε ότι αν το αρχικό είχε εμβαδό  $100$  μετά την μείωση θα έχει  $25$

αν το αρχικό είχε εμβαδό  $x$  μετά την μείωση θα έχει  $16$

Έτσι θα είναι

$$\frac{x}{100} = \frac{16}{25}$$

Άρα θα είναι

$$x = \frac{16}{25} \cdot 100 = 16 \cdot 4 = 64$$

Δηλαδή το αρχικό τετράγωνο είχε εμβαδό  $64 \text{ cm}^2$

Έχουμε αύξηση  $80 - 64 = 16$

Έτσι στα  $64$  έχουμε αύξηση  $16$

στα  $100$  έχουμε αύξηση  $x$

Άρα θα είναι

$$\frac{x}{16} = \frac{100}{64} \quad \text{δηλαδή} \quad x = \frac{100}{64} \cdot 16 = \frac{100}{4} = 25$$

**Έξυπνα & εύκολα!**

**Θέμα 11**

Η τιμή πώλησης ενός υπολογιστή αυξήθηκε κατά 40% τον Ιανουάριο, αλλά τον Φεβρουάριο κατά τη διάρκεια των εκπτώσεων μειώθηκε επίσης κατά 40%. Η τελική τιμή:

- A) είναι η ίδια με την τιμή πριν την αύξηση
- B) μειώθηκε 16% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση
- Γ) αυξήθηκε 16% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση
- Δ) μειώθηκε 12% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Αν η αρχική τιμή είναι 100 με την αύξηση θα γίνει 140.

Το 40% του 140 είναι

$$140 \cdot \frac{40}{100} = 14 \cdot 4 = 56$$

Έτσι η τελική τιμή είναι  $140 - 56 = 84$  ευρώ

$100 - 84 = 16$  άρα έχουμε μείωση κατά 16%

**Έξυπνα & εύκολα!**

**Θέμα 12**

Ο Περικλής θέλει να πάρει δώρο στους δύο φίλους του το ίδιο βιβλίο. Ψάχνοντας σε τρία βιβλιοπωλεία βρήκε το βιβλίο που ήθελε με τις παρακάτω τιμές. Τι συμβουλεύεις να κάνει ο Περικλής για να πληρώσει λιγότερα χρήματα;

Βιβλιοπωλείο Α	Βιβλιοπωλείο Β	Βιβλιοπωλείο Γ
Προσφορά: Τα δύο βιβλία 29 ευρώ.	Το ένα βιβλίο 19 ευρώ. Το δεύτερο βιβλίο με 50% έκπτωση.	Τιμή βιβλίου: 16 ευρώ Έκπτωση 10% σε κάθε βιβλίο

- A. Να αγοράσει από το βιβλιοπωλείο Α
- B. Να αγοράσει από το βιβλιοπωλείο Β
- Γ. Να αγοράσει από το βιβλιοπωλείο Γ
- Δ. Είναι το ίδιο από όποιο κι αν αγοράσει

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Στο Βιβλιοπωλείο Β θα πληρώσει  $19+9,5=28,5$  ευρώ.

Στο Βιβλιοπωλείο Γ θα δώσει 32 μείον 10%.

Το 10% του 32 είναι 3,2.

Άρα στο Βιβλιοπωλείο Γ δίνει  $32 - 3,2 = 28,8$  ευρώ

*Έξυπνα & εύκολα!*

**Θέμα 13**

Ένα παντελόνι πωλείται 150 ευρώ. Το Μάρτη ο καταστηματάρχης εισάγει ΦΠΑ 20%.

Σε δύο μήνες έκανε έκπτωση στην τιμή του παντελονιού κατά 20%. Ποια είναι η τελική τιμή του παντελονιού;

A. 150€ B. 140€ Γ. 144€ Δ. 155€

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Το 20% του 150 είναι

$$150 \cdot \frac{20}{100} = 15 \cdot 2 = 30$$

Η τιμή με τον ΦΠΑ θα είναι  $150 + 30 = 180$

Το 20% του 180 είναι

$$180 \cdot \frac{20}{100} = 18 \cdot 2 = 36$$

Η τελική τιμή πώλησης είναι  $180 - 36 = 144$  ευρώ

**Έξυπνα και Εύκολα!**



**Θέμα 14**

Σε έναν αγώνα καλαθοσφαίρισης υπήρχαν 1000 θεατές. Από αυτούς, το 30% δεν ήταν μαθητές.

Το 30% των μαθητών φοιτούσαν στην Στ' τάξη. Το 70% των μαθητών της Στ' τάξης ήταν αγόρια.

Πόσα κορίτσια της Στ' τάξης παρακολούθησαν τον αγώνα;

A. 68    B. 67    Γ. 62    Δ. 63

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Δ.

Μαθητές ήταν το 70% δηλαδή 700. Αυτοί που φοιτούσαν στη Στ τάξη ήταν

$$700 \cdot \frac{30}{100} = 7 \cdot 30 = 210$$

Τα κορίτσια ήταν το 30% του 210 δηλαδή  $210 \cdot \frac{30}{100} = 21 \cdot 3 = 63$

**Θέμα 15**

Ένας μπασκετμπολίστας σε έναν αγώνα έριξε 15 σουτ των τριών πόντων με ποσοστό επιτυχίας

40%, 18 σουτ των δύο πόντων με ποσοστό 50% και 8 ελεύθερες βολές του ενός πόντου με

ποσοστό 75%. Ο αθλητής αυτός πέτυχε στον αγώνα:

A. 49 πόντους    B. 40 πόντους    Γ. 42 πόντους    Δ. 32 πόντους

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

**Έξυπνα και Εύκολα!**

$$\text{Το } 40\% \text{ του } 15 \text{ είναι } 15 \cdot \frac{40}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Το 50% του 18 είναι 9

$$\text{Το } 75\% \text{ του } 8 \text{ είναι } 8 \cdot \frac{75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

$$\text{Άρα οι πόντοι που πέτυχε ήταν } 6 \cdot 3 + 9 \cdot 2 + 6 = 18 + 18 + 6 = 42$$

### Θέμα 16

Ο Ορφέας ήπια 40% παραπάνω γάλα από την Υπατία ενώ ο Ερμής ήπια 40% παραπάνω από τον Ορφέα. Ο Ερμής ήπια σε σχέση με την Υπατία

A. 80% παραπάνω    B. 96% παραπάνω    Γ. 196% παραπάνω    Δ. 175% παραπάνω

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Έστω ότι η Υπατία ήπια 100 γρ γάλα. Ο Ορφέας θα ήπια 140 γρ

Το 40% του 140 είναι

$$140 \cdot \frac{40}{100} = 14 \cdot 4 = 56$$

Άρα ο Ερμής ήπια  $140 + 56 = 196$  γρ γάλα.

$$196 - 100 = 96.$$

Άρα ο Ερμής ήπια 96% παραπάνω γάλα από την Υπατία.

**Έξυπνα και Εύκολα!**

**Θέμα 17**

Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μεγαλύτερος;

Α. Το 8% του 40      Β. Το 15% του 15      Γ. Τα  $\frac{4}{9}$  του 12      Δ. Το  $\frac{1}{2}$  του 3

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Το 8 % του 40 είναι  $\frac{8 \cdot 40}{100} = 3,2$

Σίγουρα δεν είναι το Δ.

Τα  $\frac{4}{9}$  του 12 είναι

$$\frac{4}{9} \cdot 12 = \frac{48}{9} = \frac{45+3}{9} = 5 + \frac{3}{9} = 5 + \frac{1}{3}$$

Έτσι, δεν είναι το Α ή το Δ.

Το 15 % του 15 είναι

$$15 \cdot \frac{15}{100} = \frac{15 \cdot 15}{100} < \frac{20 \cdot 20}{100} = 4$$

Άρα είναι το Γ

**Έξυπνα και Εύκολα!**

**Θέμα 18**

Κάθε καταναλωτής για να αγοράσει ένα προϊόν πληρώνει επιπλέον 20% Φ.Π.Α στην τιμή που καθορίζει ο πωλητής. Αν για ένα προϊόν ο καταναλωτής πληρώσει 90€ ποια είναι η αρχική τιμή του προϊόντος:

Α. 72€

Β. 75€

Γ. 78€

Δ. 80€

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Αν η αρχική τιμή είναι 100 τότε ο καταναλωτής θα πληρώσει 120. Έτσι, έχουμε:

$$\begin{array}{cc} 120 & 100 \\ 90 & x \end{array}$$

$$\text{Άρα, } \frac{x}{100} = \frac{90}{120}$$

Δηλαδή

$$x = \frac{90}{120} \cdot 100 = \frac{90}{12} \cdot 10 = \frac{3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5}{2 \cdot 2 \cdot 3} = 3 \cdot 5 \cdot 5 = 75$$

---

**Έξυπνα και Εύκολα!**

**Θέμα 19**

Σε ένα σχολείο διδάσκονται τρεις ξένες γλώσσες Αγγλικά – Γαλλικά – Γερμανικά. Κάθε μαθητής διδάσκεται ακριβώς μια από τις παρακάτω γλώσσες. Αν το 40% των μαθητών διδάσκεται Αγγλικά, το 20% των μαθητών διδάσκεται Γαλλικά και αυτοί που διδάσκονται Γερμανικά είναι 32 τότε όλοι οι μαθητές είναι:

Α. 70

Β. 100

Γ. 80

Δ. 90

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Γ.

Επειδή  $40 + 20 + 40 = 100$  αυτοί που διδάσκονται Γερμανικά είναι 40 % . Άρα, αυτοί που διδάσκονται Γερμανικά είναι όσοι διδάσκονται Αγγλικά.

Άρα Αγγλικά διδάσκονται 32. Το 20 % είναι το μισό του 40 % .

Άρα, Γαλλικά διδάσκονται  $\frac{32}{2} = 16$ .

Οι μαθητές είναι  $32 + 32 + 16 = 80$

---

**Έξυπνα και Εύκολα!**

**Θέμα 20**

Ένας έμπορος που πουλούσε ένα κοστούμι 200€ αύξησε την τιμή κατά 25%. Επειδή όμως δεν το αγόραζε κανείς, έκανε έκπτωση, ώστε να επανέλθει στην αρχική τιμή. Πόσο % έκπτωση έκανε;

Α. 25%

Β. 20%

Γ. 30%

Δ. 15%

ΛΥΣΗ.

Σωστό το Β.

Το 25% του 200 είναι 50. Άρα όταν έγινε η αύξηση το πουλούσε 250€.

Πρέπει να κάνει μείωση κατά 50€

Για να βρούμε το ποσοστό της μείωσης έχουμε

$$\begin{array}{r} 250 \quad 50 \\ 100 \quad x \end{array}$$

Άρα θα είναι  $\frac{x}{50} = \frac{100}{250}$ .

Δηλαδή  $x = 50 \cdot \frac{100}{250} = 5 \cdot \frac{100}{25} = 5 \cdot 4 = 20$

Έτσι η έκπτωση είναι 20%.

**Έξυπνα και Εύκολα!**