

## ΛΥΣΕΙΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΣΟΣΤΩΝ

### Αρχικό σχόλιο:

Στην Α' τάξη του Γυμνασίου δίνουμε έμφαση στα ποσοστά ως διαφορετική αναπαράσταση των δεκαδικών και των κλασμάτων. Ακριβώς γι αυτό το λόγο προκρίνουμε τη 1<sup>η</sup> ΛΥΣΗ.

**A.29** Ο Παύλος αγόρασε ένα παντελόνι αξίας 32€. Ο έμπορος του έκανε έκπτωση 4,80€. Να βρεθεί το ποσοστό της έκπτωσης.

### ΛΥΣΗ 1<sup>η</sup>

Αξία: 32€

Έκπτωση: 4,80€

Ποσοστό έκπτωσης:  $\frac{4,80}{32} = 0,15 = \frac{15}{100} = 15\%$

Άρα 15%

**Σχόλιο [ΔΜ1]:** Πρόκειται για τη τιμή που θα πλήρωνε ο καταναλωτής πριν την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ2]:** Σχηματίζουμε το κλάσμα με αριθμητή την έκπτωση και παρονομαστή την αξία πριν γίνει η έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ3]:** Μετατρέπουμε τον δεκαδικό σε κλάσμα με παρονομαστή το 100 και στη συνέχεια ο αριθμητής του κλάσματος μας δίνει το ποσοστό %

### ΛΥΣΗ 2<sup>η</sup>

Στα 32€ έγινε έκπτωση 4,80€

Στο 1€ έγινε έκπτωση  $4,80 \div 32 = 0,15$

Στα 100€ έγινε έκπτωση  $0,15 \cdot 100 = 15$  άρα 15%

**Σχόλιο [ΔΜ4]:** Αναγωγή στη μονάδα.

### ΛΥΣΗ 3<sup>η</sup>

Στα 32€ έγινε έκπτωση 4,80€

Στα 100 πόσο; X

$\frac{32}{100} = \frac{4,80}{X}$  άρα:  $32 \cdot X = 4,80 \cdot 100$ , άρα  $X = 480 \div 32$ , δηλαδή  $X = 15$

Άρα 15%

**Σχόλιο [ΔΜ5]:** Η γνωστή από το Δημοτικό : ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (με χρήση της θεωρίας των ανάλογων ποσών)

**A30.** Ένας βιβλιοπώλης πούλησε ένα βιβλίο με κέρδος 25% και κέρδισε 7,5€. Να βρεθεί το κόστος του βιβλίου και πόσο το πούλησε.

#### ΛΥΣΗ 1<sup>η</sup>

Ποσοστό κέρδους: 25%

Κέρδος: 7,50€

Κόστος Βιβλίου (Αρχική τιμή) : Άγνωστη  $\Rightarrow x$

Άρα:

$$x \cdot \frac{25}{100} = 7,50 \text{ άρα } x = 7,50 \div \frac{25}{100} = 7,50 \cdot \frac{100}{25} = 30€$$

Τιμή πώλησης (Τελική τιμή) :  $30+7,5=37,5€$

#### ΛΥΣΗ 2<sup>η</sup>

Τα  $25/100$  είναι 7,5€

Το  $1/100$  είναι  $7,5 \div 25 = 0,3€$

Το  $100/100$  είναι  $0,3 \cdot 100 = 30€$

Τιμή πώλησης (Τελική τιμή) :  $30+7,5=37,5€$

#### ΛΥΣΗ 3<sup>η</sup>

Στα 100€	έχουμε κέρδος 25€
Στα πόσα; X	έχουμε κέρδος 7,5€

$$\frac{100}{X} = \frac{25}{7,5} \text{ άρα: } 25 \cdot X = 7,5 \cdot 100 \text{ , άρα } X = 750 \div 25 \text{ , δηλαδή } X = 30$$

Τιμή πώλησης (Τελική τιμή) :  $30+7,5=37,5€$

**Σχόλιο [ΔΜ6]:** Για να βρούμε το μέρος (κλάσμα) μιας ποσότητας κάνουμε πολλαπλασιασμό.

**Σχόλιο [ΔΜ7]:** Αναγωγή στην κλασματική μονάδα.

**Σχόλιο [ΔΜ8]:** Η γνωστή από το Δημοτικό : ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (με χρήση της θεωρίας των ανάλογων ποσών)

**A31.** Μία μπλούζα που κοστίζει 28,50€ πουλήθηκε κατά την περίοδο των εκπτώσεων 22,80€. Να βρεθεί το ποσοστό της έκπτωσης.

**ΛΥΣΗ 1<sup>η</sup>**

Κόστος (Αρχική τιμή) : 28,50€  
Τιμή πώλησης (Τελική τιμή): 22,80€

Άρα έγινε έκπτωση:  $28,50 - 22,80 = 5,70€$   
Το ποσοστό της έκπτωσης είναι:

Ποσοστό έκπτωσης:  $\frac{5,70}{28,50} = 0,20 = \frac{20}{100} = 20\%$

Άρα έγινε 20% έκπτωση.

**ΛΥΣΗ 2<sup>η</sup>**

Κόστος (Αρχική τιμή) : 28,50€  
Τιμή πώλησης (Τελική τιμή): 22,80€

Άρα έγινε έκπτωση:  $28,50 - 22,80 = 5,70€$

Στα 28,50€ έγινε έκπτωση 5,70€  
Στο 1€ έγινε έκπτωση  $5,70 \div 28,50 = 0,20$   
Στα 100€ έγινε έκπτωση  $0,20 \cdot 100 = 20$  άρα 20%

**ΛΥΣΗ 3<sup>η</sup>**

Κόστος (Αρχική τιμή) : 28,50€  
Τιμή πώλησης (Τελική τιμή): 22,80€

Άρα έγινε έκπτωση:  $28,50 - 22,80 = 5,70€$

Στα 28,50€ έγινε έκπτωση 5,70€  
Στα 100 πόσο; X

$$\frac{28,50}{100} = \frac{5,70}{X} \text{ άρα: } 28,50 \cdot X = 5,70 \cdot 100, \text{ άρα } X = 570 \div 28,50, \text{ δηλαδή } X = 20$$

Άρα 20%

**Σχόλιο [ΔΜ9]:** Πρόκειται για τη τιμή που θα πλήρωνε ο καταναλωτής πριν την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ10]:** Πρόκειται για τη τιμή που πληρώνει ο καταναλωτής μετά την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ11]:** Σχηματίζουμε το κλάσμα με αριθμητή την έκπτωση και παρονομαστή την αξία πριν γίνει η έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ12]:** Μετατρέπουμε τον δεκαδικό σε κλάσμα με παρονομαστή το 100 και στη συνέχεια ο αριθμητής του κλάσματος μας δίνει το ποσοστό %

**Σχόλιο [ΔΜ13]:** Πρόκειται για τη τιμή που θα πλήρωνε ο καταναλωτής πριν την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ14]:** Πρόκειται για τη τιμή που πληρώνει ο καταναλωτής μετά την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ15]:** Αναγωγή στη μονάδα.

**Σχόλιο [ΔΜ16]:** Πρόκειται για τη τιμή που θα πλήρωνε ο καταναλωτής πριν την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ17]:** Πρόκειται για τη τιμή που πληρώνει ο καταναλωτής μετά την έκπτωση.

**Σχόλιο [ΔΜ18]:** Η γνωστή από το Δημοτικό : ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (με χρήση της θεωρίας των ανάλογων ποσών)

**A32.** Ο Στέλιος αγόρασε ένα computer με συντελεστή Φ.Π.Α. 19% και πλήρωσε 1428€. Να υπολογιστούν:

α) η αξία του computer χωρίς Φ.Π.Α.

β) ο Φ.Π.Α. που πλήρωσε.

**ΛΥΣΗ 1<sup>η</sup>**

Φ.Π.Α. |

$$\text{Αξία χωρίς ΦΠΑ} = 1428 \cdot \frac{100}{119} = 1200\text{€}$$

$$\text{Ο ΦΠΑ που πλήρωσε} = 1428 \cdot \frac{19}{119} = 228\text{€}$$

**ΛΥΣΗ 2<sup>η</sup>**

Τα 119/119 είναι 1428€

Το 1/119 είναι  $1428 \div 119 = 12\text{€}$

Το 100/119 είναι  $12 \cdot 100 = 1200\text{€}$  η αξία χωρίς ΦΠΑ

Ο ΦΠΑ που πλήρωσε:  $1428\text{€} - 1200\text{€} = 228\text{€}$

**ΛΥΣΗ 3<sup>η</sup>**

Στα 100€ (χωρίς ΦΠΑ) πληρώνει 119€ (με ΦΠΑ)  
Στα πόσα; X (χωρίς ΦΠΑ) πληρώνει 1428€ (με ΦΠΑ)

$$\frac{100}{X} = \frac{119}{1428} \quad \text{άρα: } 119 \cdot X = 1428 \cdot 100, \quad \text{άρα } X = 142800 \div 119, \quad \text{δηλαδή } X = 1200\text{€}$$

Ο ΦΠΑ που πλήρωσε:  $1428\text{€} - 1200\text{€} = 228\text{€}$

<sup>1</sup> <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A200/426/2866,10932/>

Παράδειγμα 1<sup>ο</sup> (σχολικού βιβλίου)

**Σχόλιο [ΔΜ19]:** Το ποσό Φ.Π.Α. παρακρατείται από το κατάστημα, αφού κάθε πελάτης επιβαρύνεται με 19%, επί της αξίας του αντικειμένου (computer) που αγοράζει.

•Έτσι για αξία 100 € ο πελάτης πληρώνει 119 €, δηλαδή το κατάστημα σε έσοδα 119 € οφείλει στο κράτος 19 € για τον ΦΠΑ, δηλαδή τα  $\frac{19}{119}$  των εσόδων του.

•Στην πραγματικότητα ο πελάτης αφήνει στο κατάστημα (καθαρά, χωρίς το ΦΠΑ) τα  $\frac{100}{119}$  του ποσού που κατέβαλε.

**Σχόλιο [ΔΜ20]:** Για να βρούμε το μέρος (κλάσμα) μιας ποσότητας κάνουμε πολλαπλασιασμό.

**Σχόλιο [ΔΜ21]:** Για να βρούμε το μέρος (κλάσμα) μιας ποσότητας κάνουμε πολλαπλασιασμό.

**Σχόλιο [ΔΜ22]:** Αναγωγή στην κλασματική μονάδα.

**Σχόλιο [ΔΜ23]:** Η γνωστή από το Δημοτικό : ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ (με χρήση της θεωρίας των ανάλογων ποσών)